

**Col·lapsoteràpia quirúrgica parcial en la
tuberculosi pulmonar**

pel

Dr. A. TRIAS I PUJOL

TUFFIER va ésser el que primer proposà, en 1891, l'aixafament del pulmó a nivell de la lesió cavitària mitjançant el desenganxament de la pleura parietal de l'esquelet toràcic i emplenant el buit resultant, amb diferents substàncies, entre les quals va preferir el teixit adipòs i a ésser possible del mateix malalt.

Les genials concepcions de Tuffier són quasi tan antigues com els primers assaigs de *neumotòrax artificial*. Però aquest mètode, per la seva inuocuitat, senzillesa i eficàcia, va fer tan ràpida carrera, que, malgrat la desconfiança dels clínics durant els primers anys, des del 1906, pot considerar-se com el mitjà de col·lapsoteràpia indiscutiblement preferible, no tenint més motiu per a renunciar a ell, que la impossibilitat de fer-l'ho per les adherències entre les dues fulles. Així es comprèn que els problemes plantejats per les suggestions de Tuffier restessin completament oblidats durant molts d'anys per la majoria dels cirurgians i fisiòlegs, ja que quan el neumotòrax artificial resultava impossible, es cercaven aquells mitjans que més s'assemblassin a ell, i per això la toracoplàstia total, ha estat el mitjà quirúrgic més freqüentment emprat per a substituir el neumotòrax. És cert que Tuffier no ha renunciat mai al seu mètode, i així, en 1914, el preconitzava i reglava la seva tècnica, distingint entre la *neumòlisi extrapleural temporal* i la *definitiva* (1), i, en 1926, publicava 55 casos (2) amb resultats relativament encoratjadors.

Al mateix temps, alguns cirurgians, isoladament, han emprat tècniques de neumòlisi inspirades en iguals principis (Baer, Wilms, Jessen, Davies, Schlange).

Paral·lelament, diverses proves experimentals i clíniques eren fetes per tal d'utilitzar procediments de *toracoplàstia parcial* que actuessin isoladament sobre el lòbul superior o sobre la base del pulmó (Wilms, Sauerbruch), però comptant sempre que es tractava d'operacions complementàries d'un neumotòrax incomplet o d'u-

na toracoplàstia total que havia resultat d'uns efectes insuficients. Fins aquí, doncs, els procediments de col·lapsoteràpia pulmonar parcial tenien sols la importància d'un mitjà secundari, únicament portat a la pràctica quan no eren prou els altres mètodes de col·lapsoteràpia dita total.

Gairebé ningú no ha pretès mai d'aixafar una cavitat intrapulmonar per altra mitjà que el neumotòrax artificial si aquest era possible, i inclusiu guanya partidaris el criteri de què quan es tracta d'una o diverses brides que impossibiliten el col·lapse total del pulmó, cal fer la *neumolisi intrapleurale* pel mètode de Jacobus (la neumolisi intrapleurale operatòria té avui molts enemics i, segons la nostra opinió, nombrosos desavantatges i perills). Hi ha, doncs, unanimitat en considerar el neumotòrax artificial com el mètode d'elecció indiscutible de la col·lapsoteràpia pulmonar.

Quan el neumotòrax només pot fer-se parcialment, per exemple (el cas més freqüent), una caverna apical amb fortes adherències a la paret toràcica, de tal manera, que el neumotòrax és capaç de comprimir tot el pulmó sa o poc malalt, però no en canvi la lesió cavitària, llavors quasi tots els tisiòlegs coincideixen, també, en què cal utilitzar un procediment de col·lapsoteràpia parcial per a complementar els efectes d'aquell (neumolisi, toracoplàstia de vèrtex, columnització de Wilms, etc.).

Les divergències de criteri comencen quan es tracta de discutir el què ha de fer-se, si el neumotòrax és absolutament impossible. Hem d'anar a la toracoplàstia total?, o bé, estem autoritzats per a intentar mètodes de col·lapse parcial?

A més del treball ja esmentat de Tuffier (2) en què presenta 55 malalts operats de neumolisi extrapleurale, en 33 dels quals el buit resultant, fou emplenat amb empelts de greix, 8 amb empelts epiploic, un amb lipoma, 8 amb parafina i 5 amb medis mixtos, hi ha en aquests últims sis anys una aportació bibliogràfica bastant nombrosa a favor de la col·lapsoteràpia parcial com a tractament quirúrgic únic.

Goffaerts i de Winter presenten 36 malalts operats amb la seva tècnica a base d'emplenar el buit subpleural amb muscle pectoral pediculat com ja veurem (3). Sebrechts, de Burges, presenta altres casos tractats per la mateixa tècnica (4). Archibald havia emprat també semblant tècnica (5). L. Berard, F. Berard i Denis (6) publiquen una tècnica original d'apicolisi molt simplificada i presenten una estadística nombrosa.

Dumarest i Rougy (7) publicaren en 1930 els resultats d'una visita feta a Hongria i a Austria, on, des d'algun temps, es ve fent la neumolisi extrapleural amb plombatge parafinat (pasta de Richter quasi igual a la de Baer) per via posterior i amb una tècnica bastant senzilla. Neumann, de Viena, tenia ja llavors 80 malalts operats en una sola mort post-operatòria per neumònia. Winternitz, de Budapest, ha obtingut entre uns 40 casos, un 36 per 100 de resultats excel·lents; un 28 per 100 de millories i un 36 per 100 de resultats negatius. Vidakovitz i Kovats, de Szeged (Hongria), obtenen semblants resultats.

Felix (8) defensa, també, el plombatge amb gran entusiasme en un treball de recopilació publicat en 1931.

Baer (9), a començaments d'aquest any ha publicat el resultat dels seus 19 anys d'experiències del plombatge i fa notar que els resultats obtinguts com a operació complementària de la freni-ectomia i de la toracoplàstia, no són més brillants (amb tot i ésser-ho bastant) als aconseguits emprant-la com a operació primitiva i única. Fa recalcar també la seva utilitat en altres malalties cavitàries no tuberculosos (gangrena, abscess, etc.).

Nissen (10), assistent del Prof. Sauerbruch, publicà un treball colleccionant la casuística dels seus casos de neumolisi feta quasi sempre per via posterior, amb independència dels altres mitjans de col·lapsoteràpia.

Divis, de Praga (11), presentà al Congrès francès de Cirurgia 9 casos de neumolisi feta com a operació independent, amb bons resultats immediats.

Charrier i Lobat presentaren a la Soc. de Chirurgie de Bordeaux (12) 18 casos operats segons la tècnica de Berard.

Pel que toca a les toracoplàsties parcials com a intervenció única veiem també en aquests últims anys una marcada tendència a utilitzar-la primitivament.

Jacobovici, Jay Coffey i Louwers han descrit, com veurem tot seguit, tècniques originals per arribar a la primera costella a través de la regió supraclavicular.

Lyonnet i Gregoire preconitzen la via lateral del coll. Mallet, Guy i Desjacques la via toràcica posterior, així com també Proust, Maurer i Rolland, descriuen la seva tècnica per una via semblant.

De totes aquestes tècniques en parlarem ben aviat.

L'interessant avui és la discussió de si podem emprendre com

a única operació la collapsoteràpia parcial del pulmó, quan es tracta d'una lesió cavitària limitada.

DISCUSSIO DELS AVANTATGES I ELS INCONVENIENTS DE LA COL·LAPSOTERAPIA PARCIAL COM A OPERACIO UNICA I PRINCIPAL

Sauerbruch en el seu tractat de cirurgia pulmonar, deixava ben establert el seu criteri sobre aquesta qüestió amb les següents paraules: "Una regla fonamental per l'execució tècnica de totes les operacions que tenen per objecte la reducció de l'espai toràcic, és que mai no ha de practicar-se la ressecció de les costelles superiors, sense haver obtingut abans la retracció del lòbul inferior del pulmó". Aquest criteri tan categòric, que no ha rectificat encara Sauerbruch, era compartit per la majoria dels tisiòlegs i cirurgians dedicats a la cirurgia toràcica.

Es fonamenta en el perill de la sembra del procés tuberculós en la base del pulmó afecte, pel mecanisme de l'*embòlia bronquial*. Durant l'acte operatori, l'expectoració es fa difícil per la posició forçada, pels dolors i per l'emoció. Si en aquell moment el malalt fa una respiració fonda, aspira les secrecions de la caverna cap a la base del pulmó afecte o cap a l'altre pulmó. Però tot això seria agreujat, per la compressió massiva de la caverna, per l'acció col·lapsoteràpica, si la resta del pulmó conservés la seva capacitat inspiratòria. Aquestes són les raons adduïdes quasi literalment per Sauerbruch, i elles són també les que li han fet sostenir durant molts anys, la conveniència, quan es practica la toracoplastia en dos temps, de començar sempre per les costelles inferiors quan la lesió és alta, per poder començar comprimint la part més sana del pulmó.

Alguns tisiòlegs han adduït també la major facilitat d'extensió del procés bacillar del vèrtex cap a baix si es deixava el tros de pulmó sa veí en condicions d'hiperfuncionalisme compensador, explicant-ho per diferents mecanismes en els que no volem entrar.

Tant el primer argument com aquest últim, serien de prou pes perquè mai més intentéssim d'aixafar una caverna sense fer-ho abans sobre la resta del pulmó. Però per això serà necessari que, en efecte, poguessin confirmar-se ambdós fets. En canvi, Graf, Bernou i Fruchaud, Berard, Maurer, etc., sense negar el fet mecànic de l'aspiració de les secrecions cavitàries durant i després de l'acte operatori, no creuen que per això haguem de temer fatalment

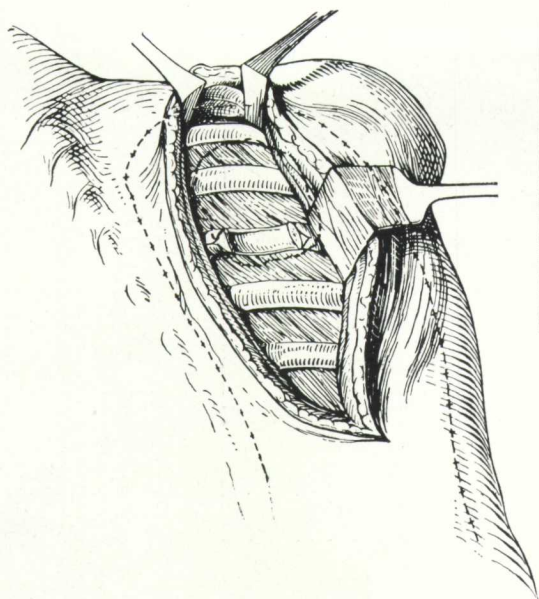


Fig. 1

(Segons Nissen)

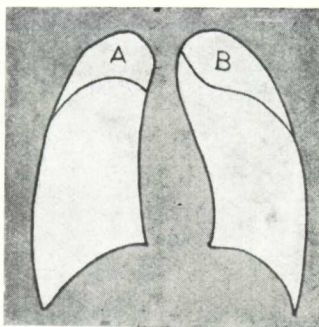


Fig. 2

(Segons Berard i Denis)

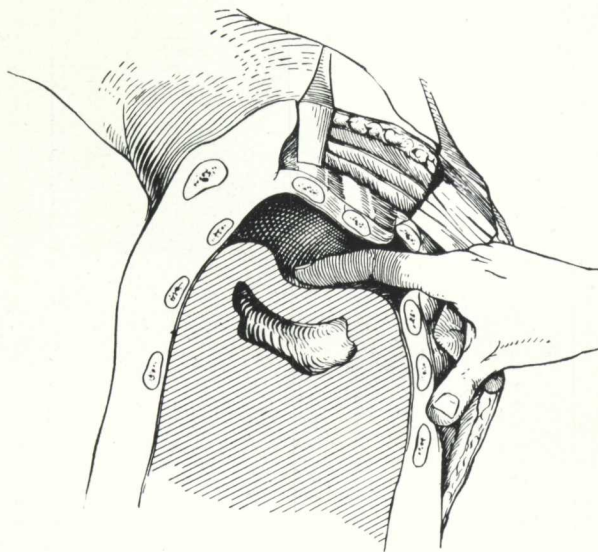


Fig. 3

(Segons Nissen)

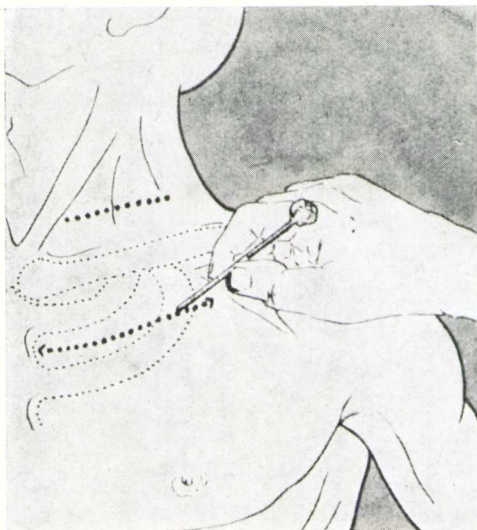


Fig. 4

(Segons Berard i Denis)



Fig. 5

(Segons Berard i Denis)



(Ratlla plena: Incisió de Jacobici. Ratlla de puntillat: Incisió de Lauwers i de Jay-Coffey, Ratlla de ratlletes: Incisió de Gregoire).

Fig. 6

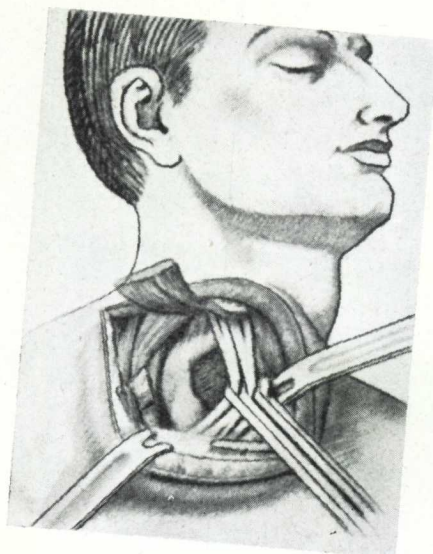


Fig. 7

(Segons Coffey)

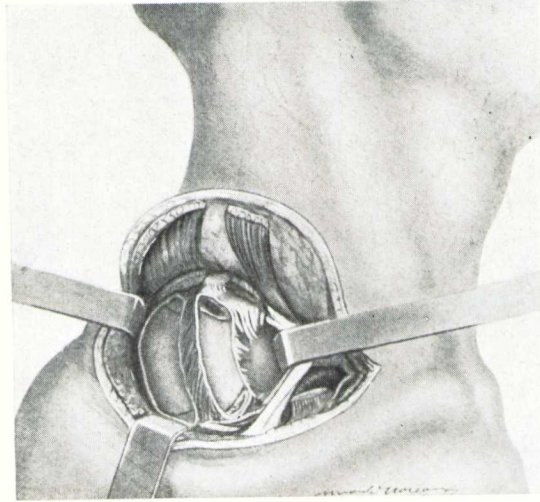


Fig. 8

(Segons Gregoire i Lyonnet)

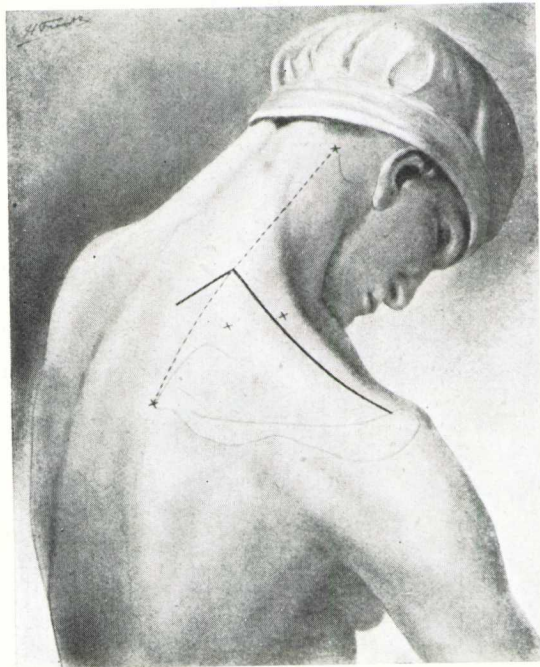


Fig. 9

(Segons Mallet-Guy i Desjacques)

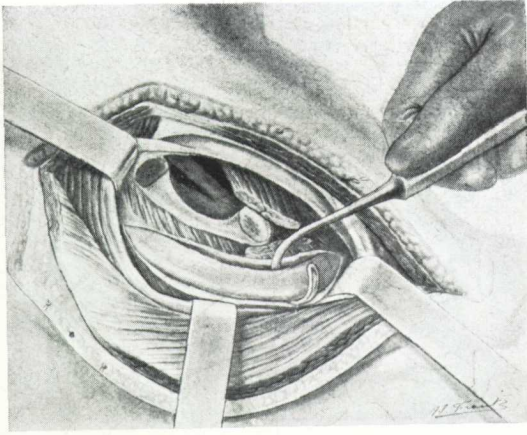


Fig. 10

(Segons Mallet-Guy i Desjacques)

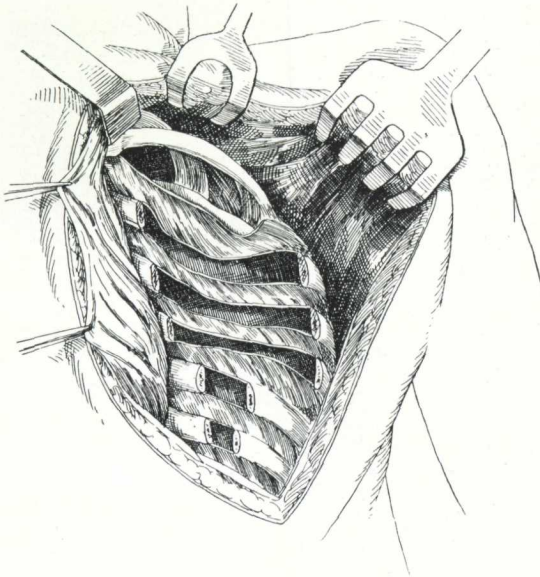
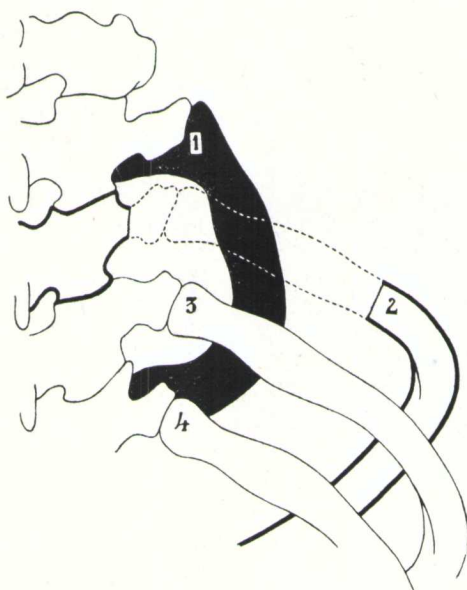


Fig. 11

(Segons Bernou, Fruchand i Bernard)



(a)

(En ressecat la 2.^a costella així,
es dona un fàcil accés a la 1.^a)



(b)

Fig. 12

(En ressecat la 2.^a costella així, no
es facilita gens l'accés a la 1.^a)

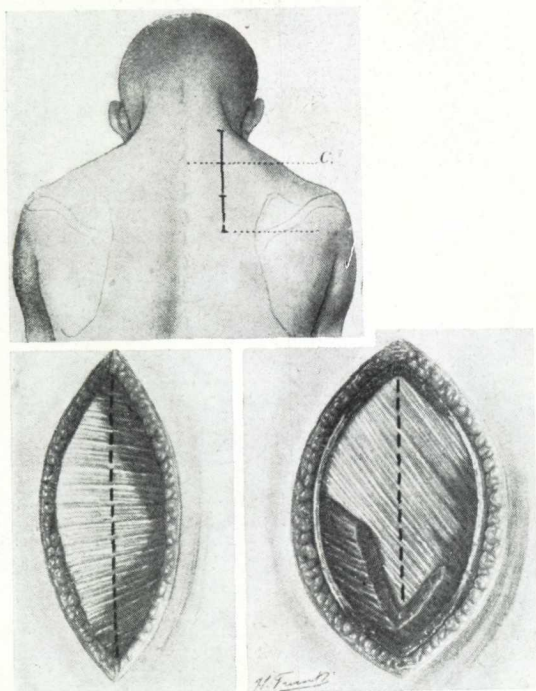


Fig. 13

(Segons Proust, Maurer i Rolland)

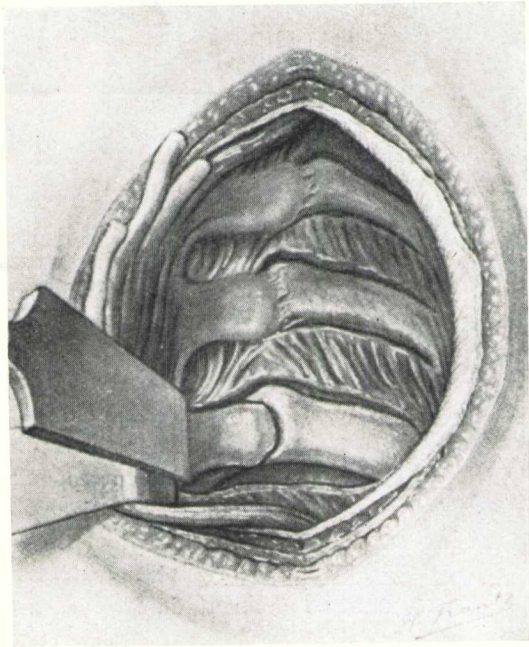


Fig. 14

(Segons Proust, Maurer i Rolland)

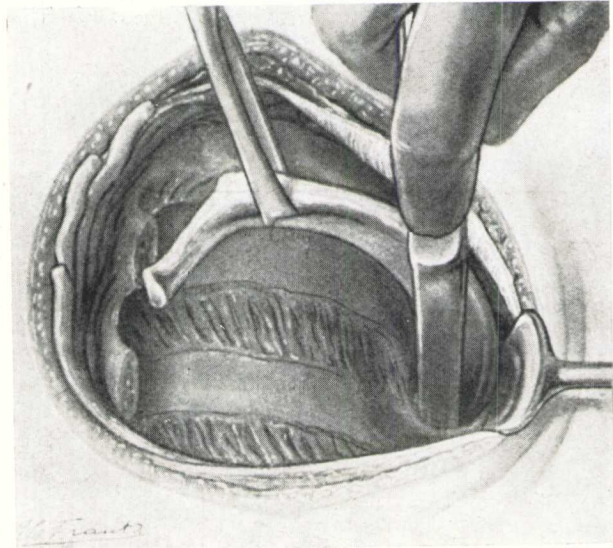


Fig. 15

(Segons Proust, Maurer i Rolland)

la sembra, sinó tot el contrari; la possibilitat d'uns moviments respiratoris lliures, permetrien d'expulsar fàcilment les secrecions que allà arribin, i no hem de tenir tampoc el criteri simplista de què el fet de l'entrada momentània del pas cavitari, porti fatalment a la sembra, ni encara fent-ho massivament, però d'una manera passatgera perquè, d'ésser així, l'embòlia bronquial provocaria fatalment invasions monstruosament ràpides i difuses. El fet de la sembra existeix, però en condicions un xic complexes i en funció d'una pila de factors (allotjament perllongat, condicions circulatòries especials, estats anormals de l'epiteli tronquial, del revestiment alveolar, etc.

Per tot l'altre, d'ençà que han començat a reunir-se estadístiques de collapsoteràpia parcial, la sembra de la base del mateix pulmó ha donat un percentatge tan escàs, que aquells principis quasi axiomàtics sustentats per Sauerbruch, han perdut molt de terreny. Per altra banda, la recopilació dels casos de la sembra per embòlia bronquial, produïda per una caverna apical, en malalts no sotmesos a cap tractament collapsoteràpic, dóna a Bernou i Fruchaud (13) un 10 per 100 de sembres a la base oposada, un altre 10 per 100 a la base del costat malalt, un 5 per 100 a tot el pulmó de l'altre costat; en canvi, un 61 per 100 al lòbul superior del costat sa i resta un 12 per 100 que correspon a casos en els que hi hagué invasió massiva del costat sa a més de la base del pulmó malalt. Aquestes dades no són gaire diferents de les que trobem en altres estadístiques, que almenys coincideixen en apreciar l'extraordinària freqüència de la sembra al vèrtex del costat oposat. El perill, doncs, de la sembra de la base en el costat afecte, quan s'aixafa solament el vèrtex cavernós, no sols no és compartit per tothom, sinó que més bé s'obre camí el criteri de què hem de conservar la integritat anatòmica i funcional de la base per defensar-la contra la sembra per aspiració, i així veiem a Toussaint i Olbrechts (14), Roux (15), Brauer i altres, no sols fer-se partidaris de la collapsoteràpia parcial, sinó que, a més, recomanen evitar la frenicectomia abans o conjuntament a aquella, per tal de tenir una base pulmonar fàcilment buidable, pel mitjà de la tos, de les seves secrecions o de les que hi vagin. Aquesta tàctica es va estenent actualment d'una manera notable.

Una altra objecció feta a la collapsoteràpia parcial és que generalment obra insuficientment sobre la lesió cavitària si aquesta és bastant grossa, puix que només fent una plàstia total podem ar-

ribar a influir, ja des de lluny i eficaçment, sobre la lesió. Per una part es comprèn que la neumolisi, ocupant un espai dintre la gàbia toràcica, té, prescindint d'alguns inconvenients, més facilitat i exactitud d'aixafament electius de la caverna, difícilment superables, però en el que es refereix a la toracoplàstia parcial, succeeix una cosa molt semblant. Només cal recordar que, en general, es tracta d'una cavitat apical. La toracoplàstia aplicable serà la de 3 ó 4 primeres costelles com a mínim, ja que convindrà ressecat cap a baix fins la costella que per darrera queda radiològicament rasant la vora inferior de la cavitat. I bé, suposant que sols és ressequin les tres primeres costelles i fins sols la primera, és evident que això produiria un efecte de col·lapse en sentit vertical de dalt a baix, sense que això sigui impedit per la integritat de les costelles, sotastants a la 3.^a, de la mateixa manera que la resecció d'aquelles podria completar l'acció col·lapsant, per actuar en sentit lateral, però de cap manera afavoriria la caiguda del vèrtex, que és un fet independent. Nosaltres creiem, pel contrari, que per a completar la caiguda del vèrtex del pulmó de dalt a baix en el curs post-operatori és més aviat convenient de mantenir ample i rígid l'esquelet de sota, perquè si l'estrenyem, posem un obstacle a la caiguda en col·locar un ítsme a sota del vèrtex. Com veurem després, això ens fa partidaris de no ressecat mai més de les 4 ó 5 primeres costelles en aquests casos, deixant per un segon temps la resecció de les costelles més inferiors, quan ens calgui actuar també en sentit lateral. Això també és una raó perquè en les plàsties totals creguem que un cop ressecades les 3 ó 4 últimes costelles, s'ha d'anar a la resecció de les primeres, deixant per a últim temps la resecció de les del mig. Però prescindint d'aquestes qüestions de tècnica, és evident que si aquesta és bona, amb les plàsties parcials podem arribar al col·lapse pulmonar que convinguí. Aquesta objecció, tindria un gran valor si es tractés de plàsties parcials de l'altura mitja del tòrax o de la seva base, perquè, en efecte, les costelles no ressecades fan d'arbotants que no deixen acostar lliurement els caps de les costelles ressecades, però, essent quasi sempre el vèrtex del pulmó el que obliga a l'acció col·lapsant, l'objecció perd tot el valor.

Per fi, si la col·lapsoteràpia parcial permet de conservar sense perill la funció d'una gran part de pulmó sa que pels altres mitjans d'aixafament total ha d'ésser anorreat, és evident que eixampla les possibilitats de l'operació en tots els casos de lesions bilate-

rals. Així veiem que Dewinster, Goffaerts i Sauerbruch, associen en els seus malalts diferents mitjans de col·lapsoteràpia en ambdós pulmons, de tal manera que el neumotòrax, per exemple, és possible en un costat, a base de l'apicolisi en l'altre, o d'aquesta junt amb la frenicectomia. No és aquest el lloc d'estudiar aquestes intervencions combinades, però cal saber que la seva existència permet de resoldre problemes que abans eren insolubles. El mateix Sauerbruch en casos greus, bilaterals i amb símfisi pleural, ha aconseguit millories sorprenents començant per l'apicolisi del costat més malalt. Walzel (16) procedeix de la mateixa manera amb un mínim de mortalitat immediata o tardana. Cal pensar sols que les formes cavitàries bilaterals amb impossibilitat del neumotòrax artificial, serien casos condemnats a mort de no comptar amb els col·lapses parcials, per comprendre tot el valor d'aquest mitjà.

Quasi el mateix podríem dir de les formes greus, febrils, exsudatives amb caverne grosses i amb símptomes d'intoxicació. En aquests casos, la símfisi pleural condemnava a mort el malalt fins fa poc, perquè no calia pas comptar amb la toracoplàstia total, que, fins practicada en diversos temps, necessita un relatiu bon estat general i una forma anàtomo-patològica preferentment *productiva*, amb retracció de l'esquelet ja francament iniciada. El col·lapse quirúrgic parcial ha eixamplat els horitzons. De Winter, Goffaerts i Sebrechts (loc. cit.), amb la seva tècnica d'apicolisi muscular, han operat malalts en condicions terribles d'intoxicació i d'extensió local del procés amb evolucions francament destructives. L'estadística d'aquests casos, quasi deshauciats, pujava, en la seva comunicació al Congrès Français de Chirurgie de 1929 a 46. D'ells, moriren 25 (els uns en el curs post-operatori, els altres més tard), i els 21 restants tingueren bons resultats de moment i, entre tals, n'hi hagué 10 que tingueren resultats francament bons, sostinguts al cap d'un any i mig.

Així, doncs, la col·lapsoteràpia, lluny d'ésser un perill per a les sembres, és un mitjà, no sols insubstituïble per a completar l'eixafament quan el neumotòrax no és complet o la plàstica total no és prou eficaç, sinó que, a més, com a tractament únic o principal de col·lapse pulmonar, emplena gran nombre d'indicacions i permet d'esperar resultats bons de malalts fins fa poc condemnats a una mort segura.

Quan parlem de col·lapsoteràpia com a tractament únic, no excluïm pas aquells casos en què abans s'hagi fet una frenicectomia

amb efectes insuficients, car en realitat si és així la neumolisi tindrà una importància de primer ordre.

INDICACIONS DE LA COL·LAPSOTERÀPIA PARCIAL

Malgrat les conquestes actuals de la cirurgia, avui com ahir, hem de deixar ben sentat que, almenys en les lesions unilaterals abans que tot interessa d'utilitzar el neumotòrax artificial. Aquesta opinió és compartida quasi per tothom, si bé és cert que alguns tisiòlegs, com Leuret (17) i altres, pretenen que pot prescindir-se'n inclús amb absència completa d'adherències pleurals.

Creiem que cal donar la preferència al neumotòrax sempre que aquest sigui possible, per ésser un mitjà molt més fàcil, més benigne i d'una eficàcia indubitable quan és total. Utilitzar els mitjans quirúrgics de col·lapse pulmonar, tenint una pleura lliure, seria contraure una greu responsabilitat, perquè dels dos grups d'operacions de col·lapse parcial, les toracoplasties són d'una mortalitat prou gran per no resistir la comparació amb el neumotòrax i les neumolisis extra-pleurals tenen, inclús als ulls dels seus partidaris més entusiastes, un motiu de perill i àdhuc de contraindicació en el fet de la manca d'adherències entre les fulles pleurals.

Té tants avantatges el neumotòrax sobre els altres mitjans de col·lapse pulmonar, que, abans de renunciar-hi, cal intentar de fer-lo possible pels mètodes de secció d'adherències, que són objecte d'una altra ponència en aquest Congrès. Inclús hi ha l'última possibilitat de què un neumotòrax intrapleural, parcial, bloquejat per les adherències, tingui suficient eficàcia per aixafar una cavitat intrapulmonar, fet que es presenta de vegades quan la lesió és en el lòbul superior, i que obliga a una pila de tanteigs al tisiòleg i a la busca del petit espai lliure per diferents vies. Quan el neumotòrax ha estat possible parcialment, succeeix sempre que les adherències impedeixen el col·lapse de la regió pulmonar única o més intensament afecta. Això ho veiem molt sovint en les caverne del lòbul superior.

En aquest cas, la col·lapsoteràpia parcial complementa l'efecte del neumotòrax de tal manera que és una indicació admesa per tothom inclús pels enemics més acèrrims d'aquests mètodes (Sauerbruch, Bull), que ho són considerant-los com a tractament únic de col·lapse, però no com a mitjà complementari.

Si el neumotòrax és totalment impossible per la completa símfisi pleural, aleshores cal plantejar-se el problema de si cal utilitzar la col·lapsoteràpia quirúrgica total o parcial. No hem de repetir el que hem dit anteriorment, i sols recordarem que avui et. les caveres apicals, si altres consideracions anatomo-patològiques i clíniques no contraindiquen la intervenció (que, per altra part, contraindicarien també la plàstia total), ens inclinarem a favor del col·lapse parcial. Segons L. Bernard, són també tributàries d'ell les cavitats juxtahiliars rodejades d'una zona de reacció bastant densa.

Pel que toca a les formes anatomo-patològiques més apropiades per al col·lapse parcial, es prefereix, en general, les formes úlcero-fibroses, productives d'ésser possible, poc secretants. Charrier i Loubat indiquen, també, els bons resultats obtinguts en la tuberculosi esclerògena del lòbul superior i fins en la lobitis superior recent evolutiva. En general, els tisiòlegs exigeixen per aquestes indicacions operatòries un bon estat general, una intoxicació mínima i una limitació ben marcada de les lesions. Però ja hem vist com Sebrechts, De Winter i Goffaerts aplicaven aquests mitjans a moltes formes cavitàries destructives i extensives, a malalts febrils, amb un estat general no gaire tranquil·litzador. No podem, per falta d'experiència personal, sumar-nos a la seva opinió, ni tampoc combatre-la, però és evident que la possibilitat de dialogar sobre aquest punt es deu a la benignitat molt considerable d'aquests mitjans, si se'ls compara amb la toracoplàstia total.

Les hemoptisis rebels constitueixen una altra indicació de col·lapse parcial, si el neumotòrax és impossible i la frenicectomia ha fracassat.

La col·lapsoteràpia parcial, com a mitjà *associat o complementari*, té diverses indicacions. Hem parlat ja de la *frenicectomia* practicada anteriorment i amb resultats insuficients. Però ara volem parlar d'aquells casos en què el cirurgià associa premeditadament els dos mètodes o bé en un mateix acte operatori, o bés fent la frenicectomia uns dies abans. Això últim ho fa sobretot quan té possibilitats d'aconseguir un guariment complet sols amb la frenicectomia, i, si això no, assoleix, almenys en molts casos, una disminució de la cavitat que acaba aixafant-se potseriorment amb la neumolisi o la plàstia parcial. La frenicectomia té més probabilitats d'èxit quan la cavitat està totalment vorejada de parènquima pulmonar i les seves parets no són massa rígides o gruixudes. En canvi, té moltes probabilitats de fracassar en aquelles ca-

vitats apicals tant perifèriques, que la seva vora superior està solidaritzada amb la paret toràcica. De fet, hi ha molts tisiòlegs i cirurgians partidaris sistemàtics de la frenicectomia, un cop declarat impossible el neumotòrax i abans d'entaular la indicació d'un altre mitjà quirúrgic, renunciant a ella solament quan acompanyen a la caverna pulmonar lesions supurades de la pleura.

L'associació de la *collasopteràpia parcial* o la *toracoplàstia total* pot presentar-se sota dos aspectes distints: Unes vegades la plàstia total ha resultat insuficient per eixafar una caverna apical i fins d'un altre indret i llavors, per ésser massa voluminosa, de parets massa rígides o de situació massa anterior, hi cap completar el col·lapse per un mitjà parcial que actui directament sobre la cavitat. La columnització de Wilms pot ésser una solució tal vegada un xic massa oblidada avui. Una segona plàstia eixamplada, segons la tècnica de Maurer (18), pot resoldre el problema, encara que resulta sempre atípic, poc reglat i més exposat a complicacions en manipular sobre una regió ja operada. Una altra solució és la neumolisi amb plombatge (terme genèric, que vol referir-se a les diferents tècniques d'aixafament extrapleural endotoràcic amb integritat costal). La selecció del mitjà quirúrgic no pot estar sotmès a regles fixes, car és un capítol que està en plena constitució i l'actuació del cirurgista depèn més que de res dels seus hàbits, del seu entrenament, i fins de les seves simpaties apriorístiques per falta d'una abundant experiència global.

El segon aspecte d'aquesta associació plàstia total col·lapsoteràpia parcial es presenta invertit respecte al primer. Un malalt ha estat sotmès a una apicolisi amb plombatge i, per la seva insuficiència, malgrat de vegades la gran quantitat de pasta emprada (més de 500 c. c.), cal completar l'obra amb un altre mitjà col·lapsotèrapic. Per a molts cirurgians, la plàstia total o interessant les 7 ó 8 primeres costelles pot ésser el millor mitjà complementari, però L. Berard crida l'atenció sobre els perills que això té (19), car el camp operatori de la segona intervenció és molt pròxim a la massa de parafina o al teixit transplantat en la primera operació. Els límfatics intercostals constantment infectats en aquests processos són oberts en el curs de la toracoplàstia i això, que, com veurem després, constitueix un perill en aquesta operació, infecta molt freqüentment el material de la neumolisi primera, provocant supuracions perllongades i l'eliminació de la pasta o l'esfacel del teixit trasplantat.

Pel demés, un cop feta la neumolisi extra-pleural, tal vegada la toracoplàstia alta no és el més pràctic com a complement, car la pèrdua de la rigidesa del tòrax en aquest indret, si bé ajuda a l'aixafament, també treu suport a la superfície externa de la massa del plombatge que deixa de comprimir en suprimir la gàbia rígida de les costelles. Algú s'ha preguntat si no serà millor, en aquest cas, de completar l'acció insuficient de la neumolisi anterior amb una altra posterior i al revés, car, segons observacions fetes per Leuret, Charrier i Loubat (loc. cit.), l'apicolisi resulta incompleta per darrera quan actuem des de davant i recíprocament. Sembla que aquestes orientacions són dignes d'estudiar-se amb la major cura.

Igualment el resultat incomplet d'una toracoplàstia parcial alta pot ésser completat per una apicolisi anterior i per la resecció dels primers cartílags costals imitant Wilms.

2.º Lesions cavitàries bilaterals

Aquestes lesions que, a més de la bilateralitat, tenen una forma evolutiva, mereixen un pronòstic gravíssim en la majoria dels casos. La possibilitat de combinar els diferents mitjans de col·lapse pulmonar ha donat forces ocasions de milloria i fins de guariment clínicament complet. Prescindim aquí del neumotòrax bilateral, l'estudi del qual no ens pertoca. Però podem afirmar que sota el punt de vista funcional, la possibilitat de la col·lapsoteràpia parcial alleugereix notablement el problema. Unes vegades, si el neumotòrax és impossible, l'aixafament localitzat de la lesió primitiva o més greu, no sols la millora, sinó que repercuteix molt favorablement sobre la lesió de l'altre pulmó i sobre l'estat general. Altres, vegades podrà associar-se el neumotòrax d'un costat amb la lisi de l'altre. Altres, convindrà utilitzar aquesta en els dos costats, cosa perfectament factible per la seva actuació localitzada. Sebrechts (loc. cit.) ha presentat al Congrès Français de Chirurgie de 1929 16 casos de lesions cavitàries bilaterals en els que calgué actuar sobre els dos costats mitjançant diferents associacions col·lapsoteràpiques. Dels 16 casos presentats, als dos anys i mig d'iniciat el tractament tenia 7 defuncions, dos resultats nuls i 7 guaricions. Altres estadístiques donen resultats semblants, ben en

coratjadors, si es considera la gravetat formidable dels casos i la indefensió en què ens trobàven abans de la *collapsoteràpia parcial*.

TECNICA DELS DIFERENTS METODES DE COL·LAP-SOTERAPIA PARCIAL

És cert que els plombatges, com les reseccions d'un nombre limitat de costelles, poden aplicar-se a regions i a altures diferents del tòrax. Però també és cert que en l'estat actual de coses, aquestes operacions no són típiques ni freqüents. A més, quasi mai no prenen el caràcter d'operacions úniques o principals i més aviat són operacions complementàries d'altres més importants. Per altra banda, les regles de la seva tècnica no obeeixen a cap criteri específic que requereix una descripció o unes advertències especials. És per això que ens referim exclusivament als mètodes destinats a aixafar les cavitats del lòbul superior, per qual objecte hi ha una pila d'investigacions i assaigs per tal de fixar les vies d'accés, l'amplitud de l'operació, el material de compressió, etc. Així, doncs, la descripció quedarà limitada a aquests mitjans d'actuació alta, anomenats avui tots ells (un xic impròpiament) *apicolisi*.

Tots aquests mitjans de collapse parcial alt o *apicolisi* poden distribuir-se en dos grups: 1er. *Apicolisi amb plombatge*, comprenent totes aquelles operacions que deixen íntegre l'esquelet toràcic o tot el més ressecant una petita porció d'una costella per fer-se pas, desenganxen la pleura parietal de la fàscia endotoràcica (*neumolisi extrapleural*), emplennat l'espai buit amb materials diferents o inclús deixant-ho a la seva evolució espontània, i 2on. *Apicolisi sense plombatge* o més pròpiament dit *toracoplàstia parcial del vèrtex*, operacions en què l'essencial consisteix en la resecció de la gàbia òssia per tal de provocar el collapse espontani de la cavitat apical, associant-hi en algun cas una alliberació del vèrtex per secció dels seus mitjans de suspensió.

En unes i altres pot ésser la frenicectomia una operació prèvia o simultània i fins ulterior, sense que això modifiqui per res aquesta classificació.

1. *Apicolisi pròpiament dita o amb plombatge*

El collapse del vèrtex per desenganxament extra-pleural obeeix a una sèrie de regles anatomo-quirúrgiques estudiades modernament amb mires a aquesta cirurgia, per L. Bérard, B. Bérard i Denis, per Bernard i Fruchaud (20 i 21), per Maurer i Cordier (22 i 23) per Gregoire Lyonnet (24). Quirúrgicament convé que entenguem per vèrtex del pulmó, no pas el lòbul superior conegut per tal en l'anatomia clàssica, sinó el tros de pulmó que sobresurt d'un pla horitzontal que passi imaginàriament per la vora inferior de la primera costella en la esva porció més anterior.

(a) *Vies d'accés.*

Via posterior.—Defensada per Sauerbruch i Nissen a Alemanya, i per Walzel i Neumann, a Austria, per Wintermitz, Widaikoiz, a Hongria, ha estat la seva tècnica detalladament descrita per Dumarest i Rougy (7) i per Nissen (10).

S'utilitza amb preferència l'anestèsia loco-regional: intradèrmica al llarg de la ratlla d'incisió d'una solució de novocaïna al mig per cert (a ésser possible sense adrenalina, per tal de no comprometre la nutrició de la pell, que després s'ha de suturar". Infiltració de la capa sub-cutània i muscular amb novocaïna suprarrenina al mig per cent i després anestèsia paravertebral dels nervis intercostals 2on., 3er., 4art. i 5è.

Aquest bloqueig nerviós pot fer-se un cop incindida la pell i dissociades les capes musculars. Incisió vertical a meitat de la distància entre la ratlla espinosa i la vora espinal de l'escàpula té uns 10 centímetres de llarg i el seu punt mig correspon a l'alçada de l'espina de l'escàpula. Els múscles són dissociats verticalment fins en 3 centímetres de llarg, el més a prop possible de la columna a trobar la paret òssia (vegi's fig. 1). La 3er. costella és ressecada el més a la vora possible de la columna vertebral. Alguns cirurgians aconsellen de ressecar el tercer nervi intercostal per evitar els dolors ulteriors. No ho creiem indispensable.

Llavors arribem al moment de la *neurolisi extra-pleural*, les consideracions i regles tècniques de la qual són aplicables a tots els mètodes, sigui quina sigui la seva via d'accés. Cal saber que la pleura parietal és en estat normal fàcilment desenganxable de la

fàscia endotoràcica, però, per la seva laxitud i per treballar amb els dits i no amb la vista, fàcilment s'estripa, provocant el neumotòrax que, si més no, obliga a suspendre de moment l'operació. Però en la pràctica, per influència de les lesions viscerals tan properes, sempre que ens trobem en una forta símfiisi pleural (si no hi fos, no tindriem ocasió d'operar el malalt, car ja hauríem utilitzat el neumotòrax artificial), que, si bé pot presentar certs illots d'enduriments i d'esclerosi peri-pleural, que fan un xic més lent el desenganxament, en canvi, és sempre possible i en compensació assegura la impossibilitat del neumotòrax obert. Cal, també, saber que el desenganxament de la cúpula pleural teòricament difícil per la resistència dels lligaments suspensors, en la realitat és quasi sempre molt senzill, perquè aquests lligaments acostumen a ésser uns tractus fibrosos rudimentaris, que quasi no oposen cap resistència. En canvi, el desenganxament de la pleura mediastínica és molt difícil ja normalment, com ho és també la diafragmàtica, i això té un fort valor quirúrgic, car, segons els consells de L. Bérard, ha de fer-se la neumolisi en la forma que indica la fig. 2, sense voler mai pretendre un lliurament perillós i sagnant. Per aquesta via posterior, doncs, anirem a la lisi pleural començant per incindir longitudinalment el periosti intern de la 3.^a costella ressecada. Aquesta incisió en la meitat de l'altura la farem molt per incindir longitudinalment el periosti intern de la 3.^a costella lenta i curosament, per tal de no anar més enllà del convenient. Amb una sonda acanalada buscarem el pla de clivatge que separa el periosti de la pleura parietal i llavors continuarem el desenganxament amb el dit fins a obtenir una cavitat, la forma i dimensions de la qual les supeditarem, no sols a les consideracions anteriors, sinó, també, al volum i situació de la cavitat pulmonar. La figura núm. 3 és sols un exemple, no pas el més representatiu.

Via anterior.—Aquest camí va ésser utilitzat primerament per Tuffier en 1891, quan pretengué fer-se camp per ressecar el vèrtex del pulmó i després l'utilitzà a bastament, com hem dit al principi del treball, però no fou imitat per quasi ningú. A L. Bérard devem el mèrit d'haver reglat una tècnica senzilla i innòcua per aquesta via.

Anestèsia local que infiltra la futura incisió, l'espai subcutani i el muscle pectoral major. També el primer espai intercostal pot ésser infiltrat del líquid anestèsit, un cop posat al descobert. Incisió horitzontal sobre el primer espai intercostal des de l'ester-

n  fins a uns 10 centímetres cap a fora. Els fascicles del pectoral gran van dissociats horitzontalment i el pectoral petit  s separat cap en fora. En la tècnica més moderna ja no resseca Bérard la 2.^a costella, sinó que a través del primer espai intercostal (generalment bastant ample en la part juxta-esternal, àdhuc quan hi ha una forta retracció del tòrax) es fa l'alliberació de la pleura parietal dirigint el dit o millor la palanca òssia de Lombotte (com recomana Bérard) cap amunt, cap en darrera i cap a fora. Vegi's figs. 4 i 5.

Via lateral o oxillar.—Bull (25) va proposar aquest camí, ressecant la 3.^a i la 4.^a costella en uns 5   6 centímetres, però donava poc camp i, sobretot,  s difícil de fer el deslliurament pleural en aquesta regió, pel que podem descomptar la via, per m s que en casos atípics i excepcionals pot tenir cert interès en utilitzar. Charrier n'ha perfeccionat recentment la tècnica.

Aix , de fet, la discussió està entre la via anterior i posterior. Quina és preferible? La via posterior  s molt més traumatitzant, és necessari travessar gran espessor de teixit muscular, posar bastantes lligadures per evitar hematomes. Es treballa en un camp operatori molt profund.  s necessari ressecar la 3.^a costella i les complicacions infectives són més freqüents. En canvi, la procedència del material del plombatge  s més fàcil per davant on la m s ciliten la sortida de vegades lentament i al cap de bastant temps petita protecció muscular i una m s intensa impuls  a la tos, fa de l'operació. A m s, si el plombatge es fa amb pasta, aquesta té tendència a relliscar cap avall dissecant l'espai extra-pleural i anant-se'n cap a la base pulmonar. Aquesta tendència és molt més exceptuada posant la pasta en la cara lateral o anterior del pulmó. En canvi, per la via posterior colloquem la pasta de manera que materialment s'encallava sobre el vèrtex pulmonar. Tenim, doncs, avantatges i inconvenients en les dues vies que s'equilibren. Deixant apart una major simpatia o entrenament del cirurgià, que difícilment deixa d'influir en les seves decisions, en qüestions de detall, en realitat hauria d'inclinar-se a favor d'una via o altra, segons cada cas. Hi ha un factor *anatomo-patològic* cabdal que deu influir-hi i  s la situació de la cavitat pulmonar. Si aquesta és preferentment anterior, hem d'ecollir la via anterior, perquè, a m s de poder actuar m s eficaçment sobre la caverna, hi ha amb més intensitat i extensió el procés de símfisi pleural que considerem indispensables per al bon  xit de l'apicolisi fins al punt que si, en

arribar a l'espai subpleural, trobem la pleura prima i deixant transparentar a sota els moviments del pulmó, hem de taponar o tancar de nou per esperar que les adherències s'hagin produït. Així, doncs, operant per la via més pròxima a la caverna, seguirem en aquest aspecte la conducta més lògica. (En aquest sentit de localització àntero-posterior, ens orientarà una ràdio lateral o una esteroscòpia.

Hi ha, també, la situació de la cavitat, en quant a l'altura, que ha d'influir en la solució d'aquest problema. Així, en igualtat de circumstàncies, la cavitat francament apical serà tractada per l'apicòlisi posterior. En canvi, per la cavitat de lòbul superior més baixa o juxta-hiliar, serà indicada amb preferència la via anterior. No hi ha més que recordar la disposició de l'esquelet en aquesta regió per comprendre que, per davant i per sota de la clavícula, sempre tindrem tendència a restar massa a baix obligant a un desenganxament violent i laboriós. En canvi, per la via posterior, ens trobarem per sobre del vèrtex pulmonar amb la major facilitat a través de la 3.^a costella i sense treballar amb obliquïtats forçades.

A aquests dos factors de situació havem, en temes generals, de supeditar la selecció de la via.

Plombatge. Material més convenient.—Han estat tan nombrosos els assaigs i tan variats els materials emprats, que això sol constitueix una relació inacabable. Tuffier va observar, com era lògic, després de les primeres operacions que, si s'abandonava la pleura després del deslliurament i la seva evolució espontània, l'expansió del pulmó s'aplicava novament contra l'esquelet toràcic. Llavors varen venir una pila de proves de taponament amb glassa (Schlange, Sauerbruch, Roux, Berger, Jessen i altres). La complicació més terrible era que la ruptura dels limfàtics sub-pleurals provocava una infecció que tot i no donar gaire sovint complicacions immediates greus, mantenia un estat de supuració persistent després de retirada la glassa, perllongada després per l'estat de rigidesa de les parets de la cavitat extra-pleural en comunicació amb l'exterior. Tot això últim empitjorava l'estat general del malalt i obligava de vegades a una ressecció costal amb plàstics.

El neumotòrax artificial extra-pleural va ésser intentat per E. Mayer (26), però la reabsorció ràpida de N., en un espai no limitat per una serosa, va fer fracassar la prova. Jessen va voler corregir aquest defecte posant una bossa de goma dintre de la cavitat extrapleural, resultant mantenint-la inflamada el temps i en el grau

convenient i fins regulable. La realitat va demostrar tot seguit una munió d'inconvenients que desterioren el mètode. No volem repetir aquí els assaigs de Tuffier, amb transplantacions de greix, d'epiplon, de lipomes, els de Wilms utilitzant els fragments de costelles ressecades en la mateixa operació, els de Bull (27), més moderns, ficant dintre de l'espai sub-pleural greix de la paret del ventre junt amb l'aponeurosi superficial.

Avui hi ha dos mètodes d'emplenament que es disputen la supremacia. Un, veritable plombatge amb pastes, i un altre, l'emplenament amb empelts musculars.

Pastes.—La de Baer és la que té més acceptació:

Parafina de 58°	75 c. c. s.
Parafina dete 3.°	25 c. c. s.
Carbonat de bismut	1 gram
Vioform	0'50 "

Hi han fórmules semblants de Richter, Davis i altres. La dificultat radica en que cal que la pasta es solidifiqui a la temperatura del cos, i, en canvi, convé introduir-la emmotllable i, per tant, pastosa, però no massa calenta, per no alterar els teixits. La tècnica de Baer consisteix a fer petits cilindres i monedes de la pasta i a anar-la col·locant ordenadament i sense provocar compressió amb l'espai sub-pleural, però emplenant exactament tota la cavitat. Bérard ha fet construir una grossa xeringa de tipus Tekalemit amb pistó a rosca i amb cànula llarga que s'introdueix en l'espai sub-pleural.

Aquest plombatge és utilitzat amb petites variants per Schreiber, Sauerbruch, Walzel, Neumann i altres.

Empelts musculars vius.—Archibald (5) va utilitzar, probablement el primer, els múscles pectorals gros i petit per emplenar la cavitat resultant d'una neumolisi extrapleural feta forçosament per via anterior. Va procurar de conservar íntegre el pedícol vascular per assegurar la seva nutrició. Alexandre (28), per tal d'evitar els dolors post-operatoris, que ell atribuïa a estiraments nerviosos, preconitzà la mateixa operació, però tallant, abans, els nervis toràcics anteriors interns i externs. Ambdós autors sembla que posteriorment han abandonat la tècnica.

Goffaerts i Sebrechts (loc. cit.), en comunicacions diferents, presenten una estadística molt nombrosa amb la mateixa tècnica i Sebrechts, de Brugeh, descriu la tècnica amb detall, en la seva comu-

nicació al Congrès Français de Chirurgie de 1929: anestèsia general (lavatives d'èter) (Lebrechts). Decúbit dorsal. Braç en abducció i incisió des de l'extremitat externa de la clavícula obliquament cap a baix i a dintre fins l'esternó, i després, passant per sota la mama fins a la ratlla axillar anterior. És com la meitat interna de la incisió de l'operació de Halstead per carcinoma de la mamella. Dissecció del penjoll cutani cap enfora fins a descobrir la vora externa del pectoral major, des de l'húmer fins a la inserció costal més baixa. Secció del tendó del pectoral gros el més a prop possible de l'húmer. Llavors s'aixeca el muscle per la vora externa, fins a trobar el petit. Al mateix temps es busca el pedícol vascular representat sobretot per l'artèria acròmio-toràcica, que cal respectar per tots els mitjans. El tendó del pectoral petit és tallat a ras de la cordeoides i aixecat junt amb el gros. Llavors es comença el deslliurament de tota la cara fonda d'ambdós muscles, procurant deixar sols les connexions vasculars. Un cop isolats els pectorals i embolicats en una compresa, es posa al descobert la 2.^a costella i se la resseca des de l'esternó fins a uns 12 centímetres cap a fora. La dificultat principal és la separació del pericondri seccionant-lo per dues vores del cartílag. Incisió del periosti i del pericondri posterior i deslliurament de la pleura parietal.

Aquesta comença per la cara externa. Abans feien extensíssims desenganxaments fins a deixar el vèrtex per sota de la 4.^a costella. Això donava gran xoc al malalt, ara no acostumen a baixar més avall de la 2.^a costella i respecten simpla la pleura mediastínica. Un cop fet el lliurament pleural introdueixen en la cavitat resultant els muscles pectorals de tal manera que l'anterior s'apliqui sobre la pleura desenganxada. Fixació de les vores del muscle pectoral gros al periosti incindit.

Sutura de la pell. Cal una hemostàsia molt curosa tant en el llit sub-pleural, que s'aconsegueix amb un fort i perllongat taponament, com en els muscles pectorals.

Quin material d'emplenament preferirem? El vertader plombatge amb la pasta de Baer i les seves similars té l'avantatge de què podem donar a la massa collapsant la forma i el volum que més ens acomodi sense forçar res, bé és cert, però, que pel que toca al volum, després d'haver omplert cavitats grosíssimes, s'ha arribat a la conclusió de què no convé, en general, posar en l'espai sub-pleural més enllà de 500 cc s, essent preferible de buscar solucions complementàries (toracoplàsties parcials o plombatges per

altres vies), si la grandària de la cavitat ens obliga a fer col·lapses massa extensos. Perquè l'inconvenient més gros del plombatge és la freqüència relativament grossa amb què la pasta és mal tolerada i finalment eliminada per una o altra via.

Moltes vegades es nota una reacció amb exsudat serós, que es tradueix clínicament per augment del límit inferior de la macidesa i, sobretot, per augment de l'ombra radiològica. Aquest exsudat pot ésser en algun cas prou abundant per desplaçar el mediastí. Per tractar aquesta complicació, sempre poc important, basta, en general, de fer punxions periòdiques durant els primers dies en la part més decliu del plombatge. De vegades l'exsudat és purulent, però no per això podem afirmar que la pasta serà eliminada o haurà d'ésser treta, car molt sovint la virulència dels microbis és molt limitada. Ni un ni altre exudat es deuen a una infecció exògena o portada amb la pasta, car el més freqüent és que arribin els microbis des de la cavitat pulmonar o més sovint per ruptura o incisió en els limfàtics dels espais intercostals molt freqüentment infectats en aquestes lesions pulmonars.

De totes maneres podem dir que el perfeccionament de la tècnica ha fet baixar molt el percentatge d'aquestes reaccions inflammatòries, fent el lliurament de la pleura a través d'una incisió de la paret toràcica petita i fins amb poques ruptures limfàtiques i procurant un perfecte taponament de la cavitat abans d'omplir-la de pasta per eviar qualsevol hematoma fins els més petits. De totes maneres, l'exsudat serós moltes vegades, lluny d'ésser l'expressió d'un procés infectiu, és més aviat conseqüència de la reacció contra un cos estrany i aquesta reacció es produeix de vegades al cap de molt de temps de feta l'operació. En alguns casos, aquesta reacció acaba amb l'eliminació de la pasta (9 casos de Denk, 7 de Sauerbruch, 2 de Spengler, 1 parcial de Charrier i Loubat, 8 de Walzel) i aquesta eliminació pot fer-se a través del pulmó cap a la cavitat i cap als bronquis, possibilitat molt més greu. Respecte a aquesta avinentesa, Wisen recorda que no és pas segur que l'obertura de la cavitat obeeixi exclusivament al fet d'intolerància, sinó que possiblement la cavitat, per l'acte de desenganxament de la pleura, pot sofrir un procés necròtic per isquèmia. Es recolça aquesta creença en les investigacions de Schlaepfer (29), que atmet una irrigació pulmonar subserosa que, en esquemiarse per la compressió, provoca una necrosi de la paret de la caverna. Per aquesta interpretació, aquest perill podria presentar-se igualment en els

plombatges per altres substàncies, encara que, en general, qualsevol teixit muscular o greixós té menys duresa que una pasta de consistència quasi sòlida.

Sense negar aquesta mecanisme d'eliminació, cal dir, contra d'ell que en molts casos aquest procés està bastant allunyat de l'acte operatori. El que sembla que més ha minvat el percentatge de les eliminacions és el criteri de posar-hi quantitats més petites. L'eliminació de la pasta pels bronquis obliga a buidar l'espai sub-pleural atenent-se més tard per tancar la fístula bronquial que hi restarà, a la conveniència d'una operació de torocoplàstia. És sempre una complicació greu.

Un altre perill és el relliscament de la pasta entre la pleura i la fàscia endotoràcica emigrant cap a la base, fet bastant freqüent en les apicolisis anteriors o laterals.

Al costat d'aquests inconvenients, tenim l'avantatge que de tots els mitjans de collapsoteràpia és el que s'aconsegueix amb un mínim de traumatisme i amb una operació la més benigna i fàcil tècnicament, a part de què permet fer-ne més d'una o aplicar-la a l'altre costat.

Vegem ara els avantatges i els inconvenients de la plàstia muscular. Abans que tot, és una operació molt més greu que la de plombatge amb pasta, perquè obliga a una grossa incisió, a l'isolament i desinserció d'una massa muscular tan considerable com és al múscle pectoral gros amb totes les petites hemorràgies, lligadures i nombrosos traumatismes que tot això suposa. En les primeres estadístiques de Goffaerts, la mort post-operatòria arriba al 20 %. Després, segons ell i Sebrechts, l'han reduït a 4 ó 5 %. A més, suposa una mutilació considerable i una deformitat ben aparent. Tot això va inclinar a Archibald i a Alexander a abandonar el mètode, restant sols com a únics defensors d'ell De Winter, Sebrechts i Goffaerts, que actualment han reunit una casuística verament respectable.

Un altre inconvenient és que cal anar sempre per via anterior, malgrat que la situació i altres condicions de la caverna, aconsellin el contrari.

Una altra acusació que s'ha fet al mètode és de reduir-se la massa compressora, a mida que progressa l'atròfia de les fibres musculars. Però sembla que això és un punt de vista exagerat, car, en una necròpsia feta al cap de molts mesos, han constatat Goffaerts

i De Winter que sols s'havia reduït el muscle en una cinquena part del seu volum.

Altres inconvenients són comuns als dos mètodes i ja els discutirem en comparar el plombatge amb les toracoplàsties parcials.

Els altres materials d'emplenament (epipló, greix, aponeurosi, glàndula mamària, petits fragments ossis, etc.) ofereixen menys facilitats de tolerància. Quasi no són *utilitzats* avui.

Apicolisi sense plombatge o toracoplàstia parcial del vèrte

Aquestes operacions provoquen l'aixafament espontani del lòbul alt del pulmó, per la resecció total o parcial de la primera costella junt amb les altres veïnes. En realitat, no hauriem de dir-ne d'això apicolisi, car això dóna sempre la idea d'un lliurament que aquí no existeix, car, si bé s'enfonsa el vèrtex pulmonar, ho fa junt amb la graella periòstica o intercostal que resta després de la resecció costal alta, però conservem el nom d'apicolisi sense plombatge per no fer diferències amb els altres autors, que podrien produir confusions. També interessa saber que alguns dels mètodes que descriurem no són purs, sinó que s'associen a un lliurament sub-pleural o a la frenicectomia, però els estudiem aquí perquè la resecció costal és el fonamental.

Se n'ha dit també d'aquest capítol la *cirurgia de la primera costella*, amb una intenció molt certera, car la desaparició d'aquesta és preferentment la que motiva la caiguda del vèrtex pulmonar, o sigui, l'aixafament del lòbul superior de dalt a baix. El més apropiat és dir-ne d'aquestes operacions *torocoplàsties del vèrtex*, perquè cal tenir present que no és sols la primera costella la que, desapareixent, fa caure el vèrtex pulmonar, sinó que la resecció del segment posterior de les segona i tercera actuen en el mateix sentit. Podríem dir que provoca el descens massiu del vèrtex que resta per sobre d'un pla horitzontal imaginari que passi per la clavícula. Així, per darrera, provocaran la caiguda apical les tres primeres costelles. En canvi, per davant n'hi ha prou amb la resecció de la primera fins allà on es fa juxta-esternal. No vol dir això que tots els cirurgians estiguin d'acord en que convé ressecar altres costelles, a més de la primera, però cal aquí fixar el diferent mecanisme d'actuar d'aquestes primeres costelles en comparació

amb les més baixes, car això ha de tenir una importància cabdal, no sols per la tècnica, sinó també per assentar amb bon criteri les indicacions d'aquests mitjans quirúrgics...

Essent, doncs, la resecció de la primera costella l'objectiu principal, si no únic, d'aquestes operacions, classificarem aquestes segons la via d'accés a la 1.^a costella. Així aquelles operacions que ho fan pel coll seran *operacions cervicals*, i les que ho fan a través del tòrax seran *operacions toràciques*.

(A) OPERACIONS CERVICALS

(a) *Via anterior*

Procediment de Jacobowici (30).

Incisió curva de convexitat anterior (vegi's fig. 6). Incindida l'aponeurosi superficial, la mitja i l'omohioidens queden al descobert el plexe braquial i l'escalé anterior. S'aprofita l'avinentesa per arrancar el frènic.

El fascicle profund de l'escalé posterior és desinsertat de la primera costella. Llavors, posada al descobert aquesta, se la desperiostita des del seu creuament amb la clavícula fins al lligament costo-transvers, i la costella és ressecada en aquetsa extensió, que correspon a uns quatre centímetres amidats per la seva vora convexa.

... Inconvenients d'aquesta operació:

Poc camp, car la incisió és excellent per posar al descobert l'apòfisi transversa de la 7.^a cervical, tal com l'havia concebut Senèque, però és molt diferent per la 1.^a costella, car no deixa veure bé més que la seva part posterior. A més, la resecció és molt reduïda, si se la compara amb altres mètodes, i, per altra part, convé, com veurem, que sigui el més extensa millor. No creiem que sigui una tècnica a imitar.

Operació de Jay Coffey (31). Incisió recta en la regió supraclavicular (vegi's fig. 6). Secció de l'aponeurosi superficial de l'esternó cleido-mastoide, de la jugular externa, de l'aponeurosi mitja i de l'omohioide. Issolament de l'escalé anterior i secció del mateix a nivell de la primera costella. Arrancament del frènic, dissecació dels elements del plexe braquial i esparació cap a dintre amb cintes metàl·liques o de goma.

Secció de l'escalé posterior a ras de la primera costella o de la segona. Desperiostització de la primera costella des del coll fins a la canal arterial. (Vegi's fig. 7). Aconsella l'autor de ressecar, també, l'apòfisi transversa de la primera dorsal. És un procediment que no permet pas una ressecció costal més extensa que l'anterior, però potser la incisió és més suficient. En canvi, en seccionar l'escalé posterior, es sacrifica forçosament el nervi respiratori de Bell, provocant una paràlisi del serrat gran. Això alterarà l'estàtica de l'omoplat.

Operació de Lauwers (32). Segueix la tècnica de Coffey quasi exactament, sols que procura ressecar més extensió de la primera costella per davant i ho fa mitjançant una torsió (un cop tallada per darrera), que produeix una desarticulació costro-condral. A més, afegeix a la torocoplàstia una apicolisi alliberant la càpsula pleural per secció dels lligaments suspensoris i fent després una lisi pleural que arriba fins a nivell de la tercera vèrtebra dorsal. Nosaltres creiem que aquesta apicolisi agreuja l'operació inútilment, car és fatal que l'espai buit creat sigui ràpidament reconquerit pel pulmó, si no s'emplena amb un material que s'hi oposi. Però, per altra banda, això és també inútil perquè, en ressecar la primera costella, ens emportem la paret rígida que oferiria un sòlid recolzament del plombatge per oposar-se a l'expansió pulmonar.

Totes aquestes operacions tenen les dificultats genèriques de la via difícil, plena d'obstacles anatòmics i amb un camp insuficient.

(b) *Via lateral*

Operació de Grégoire (loc. cit.). Incisió corba horitzontal (vegi's fig. 6). Issolament i separació del plexe braquial i de l'artèria sub-clàvia, com en l'operació de Lauwers. Desinserció de l'escalé anterior, del mitjà del posterior amb secció també del nervi del serrat gran. Ressecció de les dues primeres costelles, començant per la primera (vegi's fig. 8). Després fa l'apicolisi extra-pleural, com en la tècnica de Lauwers, mereixent, per tant, en aquest aspecte idèntics comentaris.

Pel demés, creiem que es tracta d'una vida d'accés molt més suficient i que pot tenir la seva utilitat quan, per certes circumstàncies que escatirem més endavant, convingui fugir d'altres vies.

(e) *Via posterior*

Operació de Mallet-Guy i Desj ques (32). El malt assegut i amb el cap flexionat, es fa la incisió cutània que indica la fig. 9. Incisió del trapezi, seguint una ratlla igual a la de la pell. Es fa la secció profunda i en la part externa es busca l'espinal i les venes que l'acompanyen. L'angular  s separat cap a dintre. Tot seguit es troba el relleu de la primera costella. Incisió del seu periosti sobre la vora externa. Desperiostitzaci  per les dues cares i la vora interna, secció d'uns 5   6 centímetres d'aquesta costella. Després es fa el mateix amb la segona, solament que la resecció pot ésser més llarga (fig. 10). De vegades per aquesta via s'ha fet la resecció de la tercera costella.

(B) *Operacions toràciques*

(a) *Via anterior*: Després dels assaigs de Boiffin, a propòsit de les pleur sies purulentes cròniques, sabem que aquesta resecció anterior, feta com a mitjà únic, que dóna gairebé collapse pulmonar, perquè, encara que falti una bona llargada de la porció juxta-external de les costelles i els seus cartílags, resulta que l'articulació costo-vertebral no és pas una bona frontissa per a permetre la desviació de les costelles cap a dintre i, per tant, l'aixafament de la paret lateral del tòrax. Per aix  va perdre terreny l'operació de Jaboulay, cedint el pas a les toracectomies para-vertebrals, car els cartílags, en canvi, per la seva flexibilitat, permeten perfectament l'aixafament desitjat. I, si a aquesta noció esdevinguda elemental i clàssica hi afegim que en aquest capítol es tracta sols de plàsties parcials, comprendrem que l'aixafament ha d'ésser nul en en el sentit lateral, car les costelles que resten íntegres actuen d'arbotants i priven l'aproximació dels extrems ossis. Es dir  que en aquestes plàsties altes es busca el collapse en direcció vertical i no en la lateral. Però, en aquest terreny, cal recordar que ha de considerar-se com esquelet d'influència apical o, més clarament dit, són ossos la resecció dels quals provoca la caiguda del vèrtex, tots aquells que estan per sobre de la clavícula i sols aquells. De tal manera que per darrera són costelles d'influència apical (ja ho hem dit abans) les tres primeres, però per davant en realitat

no n'hi ha cap, com no sigui la porció de la 1.^a que creua la clavícula. I llavors cal preguntar-se, quina utilitat pot tenir una via infraclavicular que permetrà de fer una resecció ampla de les costelles des de la 2.^a cap avall, però que sols fa possible d'arribar a la 1.^a amb vertaderes dificultats i que no pot emprendre la resecció de les porcions posteriors de les costelles altes? Com a operació única i principal, podem negar en absolut la seva utilitat. Com a operació complementària o associada, pot tenir les seves indicacions, encara que molt limitades.

Sauerbruch ha proposat per aquesta operació una incisió en U aeguda amb la concavitat, mirant cap a fora, i amb la branca superior a un dit per sota de la clavícula. Es talla un penjoll de muscle igual que el de la pell i, posades al descobert les costelles, es comença la seva resecció des de la 5.^a cap amunt. Els cart l ags són ressecats també fins a tocar l'esternó. La primera costella  s treta a petits troços amb la pinça z bia, car és impossible d'issolar-la extensament per aquesta via.

La *columnització de Wilms* no creiem que encaixi perfectament en aquest capítol. En realitat ha de considerar-se la *columnització* de Wilms com la primera provatura de toracoplàstia parcial, que tenia una orientació força interessant. Recollint els treballs experimentals de Boiffin, Wilms proposà la resecció para-vertebral de les vuit primeres costelles en una llargada de 3   4 centímetres fiant en la flexibilitat dels cart l ags costals per obtenir l'acostament dels caps de costella resultants. Després de passades tres setmanes, feia una resecció para-esternal dels cart l ags de les mateixes costelles, buscant tots els mecanismes d'aixafament lateral. A més d'aix , provocava una inclinació de totes les costelles, fins d'aquelles inferiors que no havien estat tocadetes. El mètode de Wilms va ésser poc acceptat i molt aviat foragitat per la majoria dels cirurgians, perquè llavors els principis de perill de la invasió de la base per aspiració, defensats principalment per Sauerbruch, eren d'un valor absolut als ulls de tothom i les orientacions de Wilms s'oposaven a tot aix . Després ha caigut als ulls de molts aquest principi i ha vingut l' poca del plantejament de tots els mitjans de collapse parcial. Malgrat això, el mètode de Wilms ha continuat en l'oblit. Per qu ?  s que el punt vulnerable d'aquesta operació és un altre i aquest realment  s de prou grandària perquè mai no s'entronitzi el mètode com a mit a únic de collapse parcial. Si la plàstia parcial té un interès especial pel lòbul superior del

pulmó, l'operació de Wilms és ineficaç. Sabem, per tot el que hem dit abans, que el que més convé llavors és obrar verticalment i això amb aquesta operació s'aconsegueix ben modestament. Per altra banda, l'aixafament lateral és ben limitat per la integritat de les costelles inferiors. De manera que actualment es substituït per mètodes que ofereixen molts més avantatges, i solament pot tenir aplicació en casos en què convé com a mitjà complementari ressecar els cartílegs costals. En canvi, creiem, per una sèrie de motius que no és d'aquest lloc exposar, que com a operació plàstica total l'operació de Wilms, modificada convenientment, pot constituir el mètode de l'esdevenidor, sempre que la terocoplàstia para-vertebral de Sauerbruch o les seves variants resultin insuficients. Però això no ha d'ésser discutit en aquesta ponència.

Operació de Roux (33). En realitat, la preocupació de Roux, en ressecar les primeres costelles, és sobretot no alterar l'estàtica de l'espatlla, que pel mètode de Sauerbruch, seccionant pell i múscles fins a ultrapassar la vora anterior del trapezi, quedava fortament compromesa.

Roux proposa de fer una incisió que no vagi més amunt de l'espina de l'escàpula i mitjançant un gros ganxo penjat d'una cadena, que va per una politxa, aconsegueix fer una fortíssima tracció cap amunt de l'escàpula que li permet de treballar per sobre d'ella i arribar així a la primera costella. Però cal dir que l'accés a aquesta resulta limitat de tal forma que difícilment ressecarem més enllà d'uns quatre centímetres i això a canvi d'una tracció violent que contribueix a agreujar el xoc operatori.

Operació de Bernard, Fruchaud i Bernou (34). Aquesta tècnica aconsella una incisió cutània semblant a la de Roux. Vertical en el braç superior equidistant entre la ratlla espinosa i la vora interna de l'omoplat, el límit superior del qual coincideix amb l'altura de l'espina de l'omoplat, per baix es fa corba, vorejant l'angle inferior d'aquest os i continuant horitzontalment fins a uns 4 centímetres per fora de la vertical que passa pel dit angle. Secció del trapezi del romboide, i dorsal gran que és completament seccionat. Fort vasculament de l'omoplat cap a dalt i cap enfora, que permet de fer amples reseccions costals, començant per les més inferiors (5.^a ó 4.^a). Així, finalment, s'arriba a la primera que es isolada del seu periosti per les dues cares i també per la vora interna, és a dir, totalment. Però el més original del mètode és que, a nivell de la segona costella i partint de la cara fonda del periosti, s'incin-

deix aquest i, buscant el pla de clivatge sub-pleural, s'allibera la fulla parietal de tal manera que quan ressequem la 1.^a costella tenim per sota un ample espai buid (vegi's fig. 11). Totes les resecions es fan para-vertrals amb situació i llargada semblants a les de l'operació de Sauerbruch o de Roux.

Hi trobem en aquesta tècnica excessiu traumatisme muscular, però és, en canvi que es conserva l'estàtica de l'espatlla. El més original és la apicolisi afegida a la plàstia. Parlarem del seu valor més endavant.

És un mètode d'un interès senyaladíssim en aquest moment. Potser el més original és el que fa referència a la resecció de l'apòfisi transversa i de la part més interna de la costella fins arribar, si convé, a la desarticulació. Això ha estat ja estudiat per Maurer i Rolland amb altres col·laboradors en diferents treballs (36,37 i 38).

Altre mèrit dels autors d'aquesta tècnica és haver sabut aplicar a la toracoplàstia de vèrtex un fet que ja fou ben demostrat en la torocoplàstia de Sauerbruch, però que no ha estat intencionadament aprofitat pels que s'han preocupat de la col·lapsoteràpia apical. És excel·lent la via d'accés que per la primera costella suposa l'àmplia resecció de les 3.^a i 2.^a. Fins al punt de què, veient la primera costella des de baix, un cop ressecades les dues més baixes, lluny d'haver de veure-la esfonsada, la veiem sobresortint extraordinàriament pel seu segment posterior. Pel demés podrem desperiostitzar-la i manipular lliurement en ella, no sols a darrera, sinó més enllà del tubèrcul de Lisfranc, si hem ressecat l'apòfisi transversa a la part més interna de la 2.^a. Això hem pogut comprovar-ho en el cadàver i en el viu i resta perfectament evidenciat en els esquemes de la figura 12, on es veu que la resecció portada molt endits (esquema *a*) ens posa al descobert la primera costella en tota l'extensió, cosa que no aconseguim en una resecció més externa, com indica l'esquema *b*. Un altre problema resolt per aquesta operació és la integritat funcional de l'espatlla sense haver de recórrer a vies d'accés llunyanes i indirectes, com són les de Roux i les de Bérard.

En les històries de la nostra estadística, pot veure's la conservació de l'elevació del braç, molt poc temps després de la intervenció i tot això amb una incisió alta i que no arriba a 15 centímetres. La conservació de la funció de l'espatlla es deu a que la incisió respecte tots els fascicles superiors del trapezi i també per ésser

molt interna deixa íntegre l'angular. A més, no hem de fer separacions forçades que agravin el xoc post-operatori.

La tècnica es redueix esquemàticament al segment: Anestèsia local intradèrmica en la ratlla de la incisió. Infiltració subcutània i intramuscular. Anestèsia dels nervis intercostals a nivell del vèrtex de les apòfisis transversa 1.^a, 2.^a i 3.^a (si són sols aquestes les costelles a ressecar), amb una solució de novacaina suprarrenina a l'1 %. Aquesta anestèsia regional es fa quan ja està al descobert les apòfisis transverses.

Posició del malalt; decúbit ventral amb el cap lleument flexionat i amb petitíssima rotació cap al costat malalt.

La incisió de la pell ve perfectament representada en la fig. 13 i no cal descriure-la. Un cop tallada l'aponeurisi superficial, ens trobem amb el múscle trapezi, que també hem d'incindir verticalment, però fent-ho de manera que caigui a sota mateix de la incisió cutània per tal de respectar l'espinal que arriba al trapezi més cap enfora. A sota, trobem el serrat petit pòstero-superior, cobert inferiorment pel romboide petit. A nivell de la ferida el serrat és aponeurètic exclusivament, veient-se les fibres carneses més enfora. Secció vertical d'ell i petita incisió superior del romboide petit. A sota trobarem l'espènic per dintre i l'angular per fora. Ficant-nos per l'esclètxa que deixen aquests dos múscles, separarem l'espènic cap a dintre i llavors veurem les insercions costalls i en les apòfisis transverses del múscle cervical descendent i del dorçal llarg. Llavors hem d'anar tallant aquestes petites i nombroses insercions, però deixant-ne un troç enganxat a l'os per tal de poder fer presa d'ell amb més pinces, car molt sovint hi van units petits vasos que segmen bastant. També tallarem l'origen tendinós del complex major a nivell del vèrtex de les apòfisis transverses.

En el moment en què això estigui tot fet, tindrem a la vista les costelles amb les apòfisis transverses corresponents i procedirem a la infiltració anestèsica dels nervis intercostals. Però cal remarcar que, arribar aquí, serà necessari d'haver fet una hemostàsia molt curosa i entretinguda, de tal manera que haurem esmerçat en això una quantitat de temps extraordinari. Prescindir aquest detall és, al nostre entendre, agreujar extraordinàriament l'operació.

Començarem la desperiostització de la 1.^a costella des de l'angle fins a la punta de l'apòfisi transversa. Farem igual desperios-

tització en la cara posterior i en les vores d'aquesta, cosa que serà un xic laboriosa, sobretot en les vores. Llavors amb una escarpra estreta obrirem l'articulació costo-transversa i tot seguit tallarem l'apòfisi en la seva base amb un cop d'escarpra (fig. 14). De vegades aquest temps operatori és un xic difícil, perquè el procés de retracció ha provocat unes deformitats anatòmiques que poden consistir en una direcció àntero-posterior de l'apòfisi transversa (vegi's l'última observació).

Un cop fora l'apòfisi, resta a la vista tot el coll de la costella. Podem llavors decidir si tallem aquesta a nivell de la secció de l'apòfisi transversa o si preferim desarticular. Això últim és més laboriós i exposat a alguna hemorràgia i, a més, suposa haver fet abans la secció externa de la costella, cosa que sempre és més difícil, car justament la prèvia secció interna ens permetrà, fent vascular tota la costella cap enfora, d'aixecar-la millor i poder desprioritzar-la més fàcilment i anar més enllà en l'issolament i la re-secció. Pel demés, el col·lapse no es veurà influït perquè sigui tallat el coll de la costella restant uns mil·límetres d'ella, o bé desarticulant-la. La re-secció començarà per les més baixes que pensi ressecar, per les raons tan evidents de què cada una fa més priminent i més accessible la immediata superior. Convé de ressecar 10 ó 12 centímetres de la 3.^a i uns 10 de la 2.^a. Convé també saber que aquesta de vegades s'assembla molt morfològicament a la primera, fins al punt de provocar confusions. La re-secció de la primera costella, constitueix el temps més delicat, però no pas molt difícil, car evidentment, amb aquesta tècnica, la primera costella queda ben en evidència, sobretot en la seva vora externa i la seva cara interior, fins al punt que, a través d'aquesta, s'arriba a issolar perfectament la vora interna que ha d'ésser rascada amb gran prudència per no ferir l'escapular posterior. El coll de la costella ofereix perills per la proximitat del tronc arterial cèrvico-intercostal. La cara superior té també els seus perills per l'artèria i vena axillar i pels cordons del plexe braquial. Malgrat tot això, amb paciència i cura, arribarem a issolar quasi tota la primera costella fins a anar més enllà del tubèrcul de Lisfranc i arribant a ressecar fins a la 10 i 11 centímetres. Vegi's fig. 15. Per perseguir la re-secció cap enfora, tant de la 1.^a com de les altres costelles, cal servir-se de separadors llargs que protegeixin fonament i inclús que aixequin l'escàpula a sota.

Es nota ja abans de la resecció de la 1.^a, una marcada tendència i caure tot el lòbul superior del pulmó amb les fulles pleurals i la graella periòstica que resta després de la resecció, de tal manera que després es veu una grosíssima cavitat entre la cúpula pleural i les capes musculars que després de la sutura formaran una mean de toldo ben separat d'aquella. Aquest espai ha d'ésser drenat, car hi ha grans possibilitats de què tinguem complicacions infectives pels següents mecanismes: el traumatisme de tantes masses musculars provoca una forta exsudació; els limfàtics intercostals tallats i sempre infectats (en aquests malalts) porten a aquesta regió un gros contingut de microbis. Per tot això, cal que l'espai buit resultant de la caiguda del pulmó, espai ocupat per una cambra d'aire (vegint-se les ràdios de les observacions personals després de l'operació) sigui eficaçment drenat. Nosaltres utilitzem el mitjà de drenatge de Maurer, que no fa més que imitar amb això a Bérard. Un tub de goma finestrat, sortint per un foradet fet per sota de la incisió i amb comunicació per sota amb el líquid d'u nvas per fer sifó. Jo no faig servir eu tub més avall perquè la costella més alta de les restants resulta provinent i aixafa el tub. Per evitar això, el faig sortir al mateix nivell, però per fora o per dintre de la incisió. La qüestió és evitar la maceració dels punts de sutura. Alguns utilitzen el drenatge fet per una tira de glassa que, a més de drenatge, pot fer de compressió ajudant el pulmó a caure i potser en part taponant les boquetes limfàtiques. Els partidaris d'aquest drenatge, acusen el tub de goma de què, a més de què no pot comprimir, en fer sifó efectua una certa aspiració la menys apropiat per al col·lapse que desitgem. Per altra banda l'apòsit resta sempre sec i net, mentre que el drenatge amb glassa tenim una contínua impregnació d'aquell que obliga a canviar-lo sovint amb el consegüent perill d'infecció des de fora.

Si volem aquilatar les diferents tècniques de toracoplàstia parcial aquí descrites i que són totes les proposades fins avui, si pres-

cindim d'algun assaig anecdòtic i de poca importància, ens trobarem amb la necessitat d'establir una primera divisió segons la via d'accés.

És preferible la via cervical o la toràtica? Les vies cervicals anteriors i laterals són verament difícils per les dificultats anatòmiques. No és que aquestes siguin insuperables, però succeeix que hi ha una mena d'incompatibilitat entre els òrgans que s'han de vorejar i respectar i la llargada extraordinària que s'ha de donar a la resecció de la 1.^a costella. Així i tot, no pot comparar-se la quantia de costella tretta amb la que molt fàcilment es treu per via posterior. La via cervical lateral de Grégoire l'hem seguit una sola vegada i hem comprovat que permet de ressecat una extensió bastant grossa de la 1.^a costella, però treballant en un camp molt profund i no podent portar la secció de la part posterior gaire endins per resultar un accés un xic oblicu i difícil. La resecció de la segona costella resulta encara més difícil, però no tant perillosa al punt de vista anatòmic.

És també una consideració que fa abandonar aquesta via el fet de què tot el més que s'aconsegueix és ressecat aquestes dues primeres costelles, cosa que avui hem de considerar com participants en la prominència de la cúpula costal, quasi tota la primera costella i els 10 ó 12 centímetres posteriors de les 2.^a i 3.^a, és a dir, tot l'esquelet costal col·locat sobre d'un pla horitzontal que passi per la clavícula i si és així la resecció exclusiva de la 1.^a costella i tot el més, d'una part petita de la 2.^a, resulta evidentment insuficient. Creiem que sols el fet d'haver deixat íntegra la 1.^a costella en una operació para-vertebral o haver-ne extirpat una petita porció, expliquem que ens embranquem a ressecat la resta per via cervical si ho considerem necessari pel col·lapse del pulmó i sempre que certes circumstàncies de cicatriu viciosa, ferida profunda oberta o infectada a darrer, etc., ens facin perillós o poc agradable caure de nou sobre la regió ja anterior operada.

En el que toca a les *vies toràtiques*, prescindirem de l'anterior i de la lateral, car, ja després del que hem dit poc abans, es comprèn que són molt difícils i insuficients que les cervicals i sols tindran un cert valor com a operacions excepcionals i associades.

En canvi, la tècnica de Mallet-Guy i Desjacques pot equiparar-se a les tècniques toràtiques, car excepte el fet d'ésser la incisió més alta, permet una tècnica un bon xim comparable a les toràtiques posteriors, diferenciant-se'n principalment pel fet d'haver de

fer la resecció de dalt a baix i arribant ja a la 3.^a amb una certa dificultat. A més, els avantatges que la resecció de la 2.^a costella proporciona per a posar en descobert la 1.^a, aquí no existeixen, essent les dificultats de la resecció de la 1.^a bastant grosses. Pel demés, la descoberta i separació del nervi espinal produeixen de vegades els efectes d'una secció fisiològica i tenim, per tant, totes les alteracions de l'estàtica de l'espatlla. És una operació que avui es practica molt poc i que probablement s'abandonarà per complet, però que té l'enorme valor d'haver inspirat una sèrie de suggestions, aprofitades sobretot per Proust i Maurer i que en aplicar-les a la seva tècnica, ho han fet, amb indiscutible avantatge sobre el mètode supra-espinós desbancant-lo. Sempre, però, serà la tècnica de Mallet-Guy i Desjacques una fita remarcable en la història de la cirurgia de la 1.^a costella.

Ens resten així per criticar, les tècniques *toràciques* posteriors. Prescindint de la toracoplàstia paravertebral de Sauerbruch, que va a una resecció massa migrada de la primera costella, vegem si les tècniques de Roux i de Bernard, Fruchau i Bernon emplen els nostres desigs. Podem dir que les dues es preocupen essencialment del funcionalisme de l'espatlla, però, per respecte a aquest, forcen extraordinàriament les coses i contribueixen al xoc operatori, ja per sí sol massa considerable.

Nosaltres creiem que aquestes tècniques, com la de Proust i Maurer, com també la de Sauerbruch, tenen l'avantatge comú de començar la resecció de baix a dalt, és a dir, que quan volem resecar la primera costella ho facilitem extraordinàriament fent-ho abans amb la tercera i la segona, però cal no confondre això amb la idea clàssica de Sauerbruch, de què una toracoplàstia total en diversos temps, ha d'ésser feta desde baix a dalt. Convé aclarir aquest punt. Imaginem-nos que, per la grandària de la cavitat apical, nosaltres endevinem, ja abans de començar l'acte quirúrgic, que no n'hi haurà prou amb la resecció de les tres primeres costelles, sinó que caldrà, a més, resecar la porció paravertebral de les 4.^a, 5.^a i 6.^a per actuar també en sentit lateral. Però imaginem també, i això és un fet freqüent, que nosaltres amidant les forces del malalt, ens decidim a operar-lo en dos temps. Llavors cal que el primer temps consisteixi sempre en la resecció de les tres primeres costelles (ben entès que aquestes seran resecades en l'ordre de 3.^a, 2.^a i 1.^a), i que es deixi per un segon temps la resecció de les altres tres o quatre inferiors. Mai no ha de plantejar-se aquesta operació

en dos temps en el sentit invers. La raó és ben clara: per aconseguir la màxima caiguda del vèrtex pulmonar, convé que la gàbia costal per sota sigui la més ampla possible. Si comencem per estrènyer l'esquelet a nivell de la part inferior del lòbul pulmonar quan resequem en un segon temps les tres primeres costelles, el vèrtex pulmonar es veurà impossibilitat o dificultat per caure a conseqüència de l'itsme esquelètic que li hem col·locat a sota amb la primera operació. Aquest fet tan elemental creiem que té una importància fins avui no prou ponderada, perquè quan emprenguem una toracoplàstia total en diversos temps no deixem de banda aquest principi en certs casos en què això pot interessar molt, encara que s'oposa a tot el defensat fins ara per la majoria dels cirurgians i principalment per Sauerbruch. Tan importants considerem nosaltres aquest principi, que fins en aquells casos en què ens formem el propòsit de fer una toracoplàstia àmplia de vèrtex amb resecció de les 5 ó 6 primeres costelles, i tenim motius per creure que el malalt resistirà l'opeació en un temps, com que això no ho podem assegurar mai abans, i hem d'estar disposats a sorprendre l'operació quan la pressió arterial, la polipnea i l'estat psíquic del pacient ens ho indiquin, per tot això, doncs, començarem l'operació resecant les costelles 3.^a, 2.^a i 1.^a, car aquestes és forçós extirpar-les juntes per aquest ordre, i després passarem a la 4.^a i d'aquí cap avall i disposats a interrompre-ho tot en una operació ulterior. Si comencéssim per la 7.^a i 6.^a, en cas de suspensió forçosa, hauríem de fer en el segon temps la plàstia d'acció vertical després de fabricat abans l'obstacle inferior consistent en l'estenosi-toràcica a nivell de les costelles resecades en el primer temps. La tècnica de Proust i Maurer reuneix bons avantatges verament fonamentals. En primer lloc, caient la incisió cutània sobre la mateixa regió de les costelles d'influència apical, no altera per res l'estàtica de l'espalla, el que permet treballar molt còmodament, sense separacions forçades que, ultra la incomoditat per part del cirurgià i els ajudants, contribueix a agreujar el xoc operatori. A més, aquesta incisió és petita, si se la compara amb la de Roux, de Bernou o amb la de Mallet-Guy i Desjacques.

La resecció de les apòfisis transverses de la 1.^a, 2.^a i 3.^a vèrtebres dorsals, junt amb la resecció fins al mateix nivell de les costelles corresponents o bé la seva desarticulació constitueix, al meu entendre, el progrés més gros per l'eficàcia de la toracoplàstia apical. Prescindim aquí del avantatge tècnic que suposa la resecció

de la 2.^a apòfisi transversa, per una més fàcil resecció de la 1.^a costella, avantatge demostrat ja en els esquemes de la figura 12. Hi ha encara una raó molt més sana per a fer-ho en totes les apòfisis transverses corresponents a les costelles ressecades. Els estudis de Grawensen demostraren que la disminució del diàmetre transversal en les torocoplàsties totals havia de fer-se ressecant el tros de costella compresa entre el seu angle i la seva extremitat interna, car l'extirpació dels fragments costals més externs no feien més que contribuir a formar la paret lateral flàcida sense contribuir al seu aixafament. Aquest fet, avui admès per tothom, va incitar la majoria dels cirurgians a canviar de conducta en les plàsties totals. Abans de les suggestions de Grawensen, guiats per la idea de què generalment el fracàs llunyà de les plàsties depenia d'una resecció costal insuficient, es preocupaven de treure una bona llargada de cada una d'elles, però, no influïts per aquestes consideracions, ho feien a costes de la part lateral de les costelles més enllà de l'angle. Amb això res guanyaven sota el punt de vista col·lapso-teràpic i agreujaven extraordinàriament l'operació per donar flacidesa a l'hemitòrax operat. Avui molts cirurgians es preocupen d'aquest aspecte fent la resecció exclusivament para-vertebral. Però Maurer, Rolland, Proust i altres procuraven de veure si podien portar la secció costal al màxim cap a dintre i d'aquí els seus treballs sobre la resecció de les apòfisis transverses i els fragments juxta-vertebrals de les costelles. Creiem que realment ha estat això una adquisició valiosíssima quan cal extremar l'aixafament, bé sigui per la grandària de la cavitat, o bé per la seva situació molt interna. Però aquest problema ha d'ésser tractat més detingudament en altra ponència. Aquí ens interessa de veure si realment la resecció de les apòfisis transverses i les porcions juxta-vertebrals de les costelles interessen en les plàsties apicals, tal com ho cruen Proust, Maurer i Rolland. Recordem que la pleura parietal es desenganxa fàcilment de la fàscia endotoràcica, però que, en canvi, està fortament agafada al mediasti de tal manera que fins l'epicolisi, practicada enèrgicament amb els dits i amb instruments, es fa impossible si no volem comprometre la integritat d'òrgans molt importants que hi ha en aquells.

Es cert que amb la toracoplàstia sense apicolisi no provoquem cap desenganxament de la fulla parietal, però, de fet, una vegada ressecada la gàbia costal, tot el vèrtex pulmonar cau junt amb les fulles pleurals, els múscles intercostals i els llits periòstics que han

restat íntegres. Però, de la mateixa manera que en les apicolisis Berard és el primer a recomenar de no voler desnganxar la pleura mediàstica pels perills i per la quasi completa impossibilitat que això suposa així mateix el desossament de la regió apical, fa descendir francament el vèrtex pulmonar en totes les cares, excepte en la mediàstica, pel que resulta, després de la resecció de les tres primeres costelles, que una llenca de teixit pulmonar queda agafat a la cara mediàstica, com pot veure's en la ràdio de la fig. 23. Ara bé, si nosaltres en tota aquesta altura de descendent de tot el pulmó menys en la cara interna, hem deixat un tros de la costella juxta-vertebral i l'apòfisi transversa corresponent, això serà un esquelet que protegirà la llenca interna del pulmó contra l'aixafament, en canvi, faltant aquells, succeirà tot el contrari i el col·lapse progressiu d'aquella llenca pulmonar mediàstica serà un fet. Considerem, doncs, com un factor molt important de la tècnica de torocoplàstia aquesta resecció òssia juxta-vertebral.

Té el mètode, a més, els avantatges de poder emprar una quantitat petita d'anestèsia local. Nosaltres, personalment, som uns entusiastes d'aquesta, i fem tot el possible per evitar l'anestèsia general. Per altra part, aconseguim insensibilitat completa durant tota l'operació amb 50 ó 60 centígrams de novocaína. Creiem que l'estalvi d'aquesta és també un factor que contribueix a disminuir la mortalitat post-operatòria. Respecte a la conveniència del drenatge en la regió operada, cal recordar l'obertura de les boques limfàtiques de les regions intercostals pel demés constantment infectades, per comprendre que tancar hermèticament la ferida és exposar-se a infeccions greus, que de vegades prenen l'aspecte de les celulitis difuses, que una vegada establertes resulten molt invasores, per la complexitat dels encreuaments de plans i esclatges de teixit cellular entre els diferents múscles de la regió i les seves insercions llunyanes. Fins no havent-hi infecció primitivament, l'acúmulo d'exsudat sobre l'engraellat periòstic distendria els plans suturats, digeriria les sutures i acabaria infectant-se. Cal recordar que es recullen de 400 a 600 c. c. s. amb 24 hores, durant els dos o tres primers dies, en el recipient que fa sífó, per comprendre la necessitat d'aquest drenatge. Aquest dispositiu que hem descrit fent sífó, es deu a la iniciativa de Bérard amb motiu de les plàsties totals, i és substituït molt sovint pel cilindre de glassa. S'acusa al sífó de què si el que ens convé és aixafar el vèrtex pulmonar, lluny de cercar dispositius que aspirin, més convenient se-

rà cercar mitjans que cimprimeixin. Però cal pensar que l'aspiració que exercirà el tub és incapaç de mantenir enlaire el pulmó i, en canvi, és eficaç pel líquid. S'ha dit que amb la glassa l'exsudat és menys abundant pel taponament que exerceix sobre les boques limfàtiques, però jo crec que es tracta d'un líquid acumulat per les lleis osmòtiques a través de les parets vasculars i no pas d'una limforràgia per grolleres ferides d'aquells vasos. La glassa, lluny de minvar aquest exsudat, l'exagera i el que succeeix és que difícilment podem valorar la quantitat per restar impregnat l'apòsit. Aquesta impregnació massiva i continua és una causa de fàcil infecció des de fora, si on es renova contínuament l'embenament, cosa que, per altra part, fatiga el malalt durant els 3 ó 4 primers dies. Amb tub de sífó, la ferida està tapada solament per una tira de glassa i esparadrap que pot tardar-se 3 ó 4 dies a canviar.

Entre totes les tècniques descrites de torcoplàstia apical, sigui quina sigui la seva via d'accés, es marca un altra diferència. Hi ha toracoplàsties pures i toracoplàsties combinades amb mètodes de neumolisi extra-pleural. Exemple d'això, el mètode de Bernard, Fruchaud i Bernou, entre els d'accés toràcic posterior, o el de Lauwers i de Gregoire, entre els d'accés cervical. Nosaltres creiem que aquest additament a la toracoplàstia és completament innecessari, perquè, si, en desenganxar la fulla parietal de la pleura, el periosti i els múscles intercostals no cauen sobre d'ella, una vegada feta la resecció costal, llavors restarà un espai buid sclament durant unes hores o uns dies, car l'expansió del pulmó emplenarà aquest buit i la lisi no haurà servit de res. I, si l'engraellat periòstic muscular cau, recolzant-se sobre la fulla parietal, llavors el desenganxament haurà estat innecessari. La combianció de la toracoplàstia amb l'epicolisi acompanyada de plombatge que alguns han proposat, pot semblar a primera vista un xic millor, però això, ultra la gran probabilitat de la infecció del material d'emplenament per raons que ja coneixem, té l'inconvenient de resultar molt poc eficaç, perquè la pasta o el múscle no troben l'espai extern necessari per mantenir aixafat el pulmó, per la falta de teixit ossi resistent. Altra cosa serà fer aquests plombatges en un segon temps, quan ja els ponts periòstics hagin refet, en part, les costelles en la nova posició de descens.

Apicolipsi amb plombatge o toracoplàstia apical com a mitjà de collapso-teràpia parcial?

Per jutjar aquest problema seria necessari poder aportar xifres nombroses de resultats immediats i llunyans; de percentatges de les complicacions més freqüents en un i altre mètode. Però, en aquest moment que és de plena renovació, és fa difícil de poder establir judicis per les xifres, no sols perquè el nombre total d'operacions és escàs, sinó, sobretot, perquè, ultra contadíssimes excepcions, cada cirurgia o cada tisiòleg té un nombre massa limitat de casos per poder començar a formar un criteri propi.

L'experiència personal, per no ésser una ficció o una il·lusió, és necessari que es recolzi sobre un nombre de casos, per sota dels quals no fem més que endevinar, o sospitar, sense perjudici d'arribar a conclusions molt diferents quan l'experiència és dilata.

Hem parlat de les complicacions de l'apicolipsi amb plombatge i també individualment d'algunes de les toracoplàsties parcials. Moltes altres són genèriques de totes les toracoplàsties i seran detalladament estudiades en altres ponències d'aquest Congrés. Les xifres que avui tenim a mà són parcials i insuficients i m'ha semblat infantil d'entretenir-me a analitzar-les.

Dintre d'alguns anys, no gaires, les xifres jugaran un gran paper en aquesta qüestió. Avui sols podem donar una idea de les nostres impressions generals o de les nostres observacions ben limitades i, per tant, es comprèn que les nostres observacions ben limitades i, per tant, es comprèn que les nostres conclusions seran eminentment provisionals.

Es evident que l'apicolipsi amb plombatge és una operació molt més benigna immediatament que qualsevol forma de toarcoplàstia parcial, sobretot si el plombatge no es fa pel mètode de Sebrechs, Gofaerts i De Winter, que sense negar-li certs avantatges és, en canvi, mutilant, d'ampla ferida i que fa necessària l'anestèsia general.

El *plombatge amb pastes* és sempre d'una benignitat post-operatòria extraordinària que el faria molt preefrible a la plàstia apical. A més, permet d'adaptar-se millor pel volum i per la forma a les condicions anatomo-patològiques de la cavitat. Però hi ha una circumstància desfavorable que supera tots els altres avantatges. És la dificultat de la seva tolerància que és origen de totes les

complicacions, bé d'eliminació, bé de desplaçament. Si trobéssim un material de plombatge lliure d'aquest inconvenient, el plet es resoldria francament a favor d'ell. La nostra limitad ssima experiència es redueix a dos casos, operats fa 10 anys d'un i 7 l'altre, amb tècniques i criteris molt diferents dels d'ara i no creiem que poguem aportar cap dada d'interès ni contribuir al coneixement de la q estiu, per la qual cosa hem prescindit d'ells en estudiar aquest problema. En realitat, doncs, estem mancats d'experiència personal per jutjar del problema tal com es presenta avui. Però, mentre el material de plombatge no sigui d'una tolerància millor, nosaltres tenim una certa antipatia pel sistema.

Així, doncs, reconeixent que les toracoplàsties tenen una gravetat operatòria un xic semblant almenys a la que té una de les operacions de plàstia total quan es fa en dos temps, havem, però, de preferir aquestes perquè els resultats llunyans donen moltes menys complicacions i fracassos (en el plombatge, fins després d'anys hem de t mer els accidents d'intolerància). Malgrat la nostra preferència per les toracoplàsties apicals (i, entre elles, per la tècnica de Proust, Maurer i Rolland), reconeixem que en moltes ocasions haurem d'emprar l'apicolisi amb plombatge, malgrat la coneix ncia dels seus inconvenients. Aix , per exemple, si l'estat general és tal que no ens autoritza per aventurar-nos a emprendre una operació que dongui xoc, pot convenir fer una apocolisi, majorment si la bilateralitat de les lesions fa sospitar la necessitat de fer el mateix en l'altre pulmó. Aix  mateix pot n ixer la indicació del plombatge dels resultats incomplets d'una toracoplàstia apical, en què, malgrat la seva perllongació fins a la 7.^a   8.^a costella i la resecció extremada de la part òssia juxta-vertebral no s'a-consegueixi el collapse complet de la cavitat. Llavors pot ésser la solució un plombatge atípic, després d'un estudi acurat, sobretot radiològicament en les dues projecci s o amb esterosc piques, de la situació i formes exactes, i venent les dificultats tècniques que podem trobar, si realment hem de fer la lisi a través d'una regió ja operada.

Aquest criteri i aquestes idees potser hauran d'ésser rectificades quan una més nombrosa experiència o noves adquisicions tècniques ens hi obliguin.

OBSERVACIONS

Ramona C.—Natural de Sicud (prov. de Lleida), 24 anys, soltera. Treballava en una fàbrica de teixits.

Antecedents familiars: Pare viu, amb freqüents bronquitis a l'hivern; mare sana; 4 germans tots sans.

Antecedents individuals: Va néixer a terme. Menarquia als 13 anys i tipus 4/30 amb dismenorrea. Rosa en la infància, freqüents bronquitis i fa 3 anys neumònia. D'ençà de llavors quedà tos amb expectoració muco-purulenta i tot seguit anorèxia, abatiment, dispnea d'esforç amb dolors en l'hemitòrax dret. Però, passat mig any, reprèn el treball amb fatiga. Algunes hemotisi escasses. Suors nocturnes, calfreds a les vesprades. Sense tot hemètica. Durant 3 anys, amb un quadro estacionari. Durant aquests, perd 12 quilos. Malalta pàl·lida, amb dispnea.

Exploració: 1 tòrax. Pla posterior costat dret. Sonoritat disminuïda. Murmuri vesicular minvat i buf anfònic en l'espai interescàpul-vertebral.

Pla anterior: Costat dret. Buf anfòric cruixits i sub-crepitació humida.

Costat esquerre: tot normal.

Ingressa en 17 d'octubre de 1931. La radiografia (vegi's fig. 16) dona la imatge d'una grossa caverna apical dreta aplicada al mediàsti.

16 de novembre de 1931: Frenicectomia. Arrancament de 28 centímetres del nervi.

La ràdio, feta en 5 d'octubre de 1931 (als 20 dies de la frenicectomia), dona una franca reducció de la cavitat en sentit vertical (vegi's fig. 17). L'expectoració aproximadament com abans de l'operació (5 c. c. s.).

22 de febrer de 1932: *Primera operació. Toracoplastia apical.* Tècnica de Proust, Maurer: Resecció de les costelles 3.^a, 2.^a i 1.^a amb les apòfisis transverses corresponents (vegi's fig. 18); després de la reseció de la primera costella, es nota un fort enfonsament de la volta pleural. Tub de drenatge en la cella que surt per la comissura inferior de la ferida fins a una ampolla fent sifó. Sutura dels plans musculars amb tres plans amb punts sols de catgut. Pell amb clin.

Curs post-operatori: respiracions de 30 a 38 per m', durant

els 6 primers dies. Tres dies sense expectorar. Pulsacions al voltant de 100, durant els primers deu dies. Bastants dolors en l'hemitòrax. La malalta asseguda al llit amb el braç amb abducció sobre coixins. Cardiazol i efedrina. Algun dia sèrum glucosat. L'expectoració quasi no disminueix.

Ràdio als 25 dies de l'operació (vegi's fig. 19). Es veu reducció en la part superior de la cavitat, però no per sota a nivell de la 4.^a, 5.^a i 6.^a costelles.

13 abril 1932. Segona operació de plàstia: Incisió vertical d'uns 12 centímetres, coincidint per dalt amb el de l'altra operació. Anestèsia intradèrmica. Incisió aponeuròtica i muscular per plans infiltrats. Deenganxaments dels múscles dels canals vertebrals. Anestèsia dels nervis intercostals quart, cinquè i sisè dorsals. Ressecció de les apòfisis transverses i de les esmentades costelles. 4.^a costella, 11 centímetres de llargada; 5.^a costella, 10 centímetres, i 6.^a costella, 10 centímetres (vegi's fig. 20). Dos tubs de drenatge en l'espai immediat de l'engraellat periòstic, que surten pel costat esquerre de la incisió.

Curs post-operatori: Molt més benigne que en el de la primera operació. Respiracions entre 30 i 36 p. minut. Pulsacions al voltant de 100. Temperatures de sde 37'6 a 38, durant 9 dies, després, com sempre, apirètica. Expectoració molt notab'e en quantitat (des de 25 ccs. fins a 125 ccs.). La radiografia, al tercer dia després de l'operació (vegi's fig. 21), presenta un gros aixafament cap a baix i cap a ditnre del lòbul superior del pulmó dret. Gran ombra de tot l'hemitòrax per exsudat i infiltració. Es veu, però, la cavitat molt reduïda lateralment, però conservant certa llargada en sentit vertical.

Ràdio als 15 dies de l'operació (vegi's fig. 22). Ha desapergut l'ombra total de l'hemitòrax. Es nota perfectament la caverna oval del major vertical.

Al cap d'un mes, notable reducció de la cavitat (vegi's fig. 23).

La malalta continua en tractament. Expectora uns 50 ó 60 ccs. Bastanta tos. Té gana. Ha millorat bastant d'estat general. L'estàtica del braç, bona (vegi's fig. 24) (a. b. i c.).

Francesca F., 29 anys, casada. Natural de Torredembarra. Resideix a Barcelona des dels 7 anys. Ha treballat en una filatura fent excessos de treball. Fa 4 anys i mig, quan el segon fill, fadiga i anorèxia. El nen mor de meningitis als 9 mesos.

Als dos anys féu excessos de treball estant embarassada i criant. Hemoptisi amb les regles. (Primer d'agost de 1925.)

Fins al maig de 1826, que fou embarassada, febre, tos, suors, etcètera. No es posà al llit. D'ençà l'embaràs, es troba millor. Després del part, se li començà un neumotòrax fent-se-li un vessament pleural que fou punxat i desaparegué. Continua el neumo amb èxit i en l'any 1928, se'n va a Marsella. Treballa en una fundició durant 14 mesos, després dels quals anà a Puigcerdà, abandonant el neumo (1929) durant 7 mesos, tornant a Barcelona i, en intentar novament el neumo, impossible per adherències.

Comença un tractament amb Sanocrysina, Orosanil, anant-se'n a casa seva fins al desembre passat, que li fou practicada una frenicectomia que donà un excellent resultat. (Segons demostren les ràdios d'abans i de tres mesos més tard). Es veu una grossa cavitat en el vèrtex dret (fig. 25), el límit inferior de la qual baixa per sota de la clavícula. Als tres mesos de la frenicectomia, la cavitat s'ha reduït a la meitat (fig. 26).

11 d'abril de 1932: *toracoplastia apical*. Anestèsia intradèrmica. Incisió vertical a 3 travessos de dit per fora de la ratlla espinosa, des de l'esпина de l'omoplat fins prop de la vora interior del trapezi. Infiltració del múscle trapezi de la mateixa solució al 1/2 per cent. Incisió vertical d'aquest múscle, i del serrat petit pòstero-inferior. Separació de l'esplènic cap a dins. Secció de les insercions dels múscles dels canals vertebrals. Resecció de les apòfisis transverses en la seva base en les costelles corresponents a les 4.^a, 3.^a, 2.^a i 1.^a. Després es fa el mateix amb la 5.^a. Abans, anestèsia dels intercostals. *Llargades*: (Vegi's la fig. 27). Collocació de dos tubs, que surten per dos forats fets a sota de la comissura inferior de la incisió. Sutura dels múscles en dos plans. Pell amb clin. Quantitat total de novocaïna gastada, 80 centígrams.

Curs post operatori: Molt bé els 4 primers dies, amb poca dispnea, 100 a 108 pulsacions i temperatures oscil·lants entre 37° i 38°. Els dos primers dies, gens d'expectoració. El cinquè dia, temperatures altes, taquicàrdia, angúnia, respiració no molt freqüent però espasmòdica i dolorosa. Buf tubàric per sota del nivell de la plàstia, en el mateix costat o darrera. Aspecte de neumònia que millora el 12è. dia després de l'operació.

La ràdio, a les 48 hores de l'operació (vegi's fig. 28) mostra una opacitat total i una cambra d'aire amb els tubs a la cavitat resultant extra els múscles i l'engraellat periòstic intercostal. Als

35 dies de l'operació (17-V-1932). (Vegi's fig. 29). Es veu la mateixa ombra de tot l'hemitòrax, amb un espai clar en mitja lluna apical, la significació del qual és probablement la d'una cavitat amb aire que correspon als espais intramusculars, car, en fer la ràdio, encara hi havia lleugera exsudació i gorgoteig.

La malalta ha millorat molt d'estat general, però encara expectora uns 60 ccs. diaris (abans 120 a 160). Bona estàtica de l'espatlla (vegi's fig. 30) (a, b, i c.).

Continua en tractament.

* * *

Ramona B., 27 anys. Natural d'Espunyola, casada. Pares vius i sans. Han estat 7 germans, un d'ells mort als 7 anys, de neu-mònia.

Relacions sexuals, 22 anys. Dos embarassos a terme i parts normals. El primer fill morí en néixer, no sap de què. El segon, morí als 17 mesos, d'una pulmonia.

Cap malaltia abans del primer part; després d'ell, astènia i, al cap d'un mes, una hemoptisi que es repetí dues o tres vegades molt abundant.

Després d'això, segon embaràs, posant-se molt bé, però, en el sobrepert, novament fadiga, mareig, enflaquiment, tos, expectoració hemoptòica.

Un especialista intenta un neumotòrax, no trobant espai lliure. En 12 desembre de 1929 se li féu una *frenicectomy*, desapareixent l'hemoptisi. Llavors es provà novament el neumotòrax, essent possible. Vessament pleural. Als 9 mesos s'abandona el neumo, trobant-se la malalta molt millorada. Als tres mesos, tractament amb Sanocrysina, que durà uns dos mesos.

Ràdio 14 maig 1932. (Vegi's fig. 31). Raqui pleuritis en la base dreta. Gran cavitat apical ovalada d'eix major vertical. Gran retracció costal. Notable desviació del mediastí superior cap a la dreta. Lleugera escoliosi de convexitat cap al costat malalt.

10 maig, 1932.—Toracoplastia apical. Tècnica de Proust, Maurer. Incisió vertical inter-escapular, el límit inferior de la qual està en l'horitzontal de l'esпина de l'omoplat. Secció del trapezi i serrat petit pòstero-superior. Desinserció dels múscles del canal vertebral.

Resecció de les apòfisis transverses 3.^a, 2.^a i 1.^a dorsal, junt amb les costelles corresponents. Les de les apòfisis, resulten difícils perquè estan disposades en direcció sagital (procés de retracció) i les costelles, per la seva imbricació, encara fou més difícil la seva resecció. Llargada de costelles ressecades: 3.^a, 12 centímetres; 2.^a, 10 centímetres, i la 1.^a, 9 centímetres. (Vegi's fig. 32).

Anestèsia loco-regional, gastant un total de Novocaïna de 65 centígrams.

Curs post-operatori molt bo. Molt poca dispnea (26 resp. per minut). Pulsacions de 88 a 96 minut. Temperatures per entre 37'5 i 38°. Expectoració possible des del tercer dia (35 ccs. en 24 hores). Cap dolor. Benestar ja al segon dia. No té insomni.

Ràdio feta 48 hores després de l'operació (vegi's fig. 33). Gran descens de la volta pleural. Cambra d'aire extra-costal. Persisteix la desviació mediastinal. Ombra del reste de l'hemitòrax. La cavitat aixafada per dalt, però igual per sota de la clavícula. Es veuen els tubs.

Ràdio feta 15 dies després (Vegi's fig. 34). Ombra total de l'hemitòrax vora la cavitat apical. Sembla que les condicions d'aquesta són iguals a les de la ràdio anterior.

Aquesta malalta està en tractament, i dintre de pocs dies serà sotmesa al segon temps de la plàstia apical, que ha de consistir en la resecció de les costelles 4.^a, 5.^a, 6.^a i millor també la 7.^a. Llavors és quan segurament veurem reduir-se la part inferior de la cavitat per aixafament lateral i probablement també veurem el retorn del mediastí a la seva posició normal.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—TUFFIER et LOEÛY: Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire.—Paris Medical, 1914, núm. 10.
TUFFIER: Etat actuel de la Chirurgie intrathoracique.—Paris, 1914. Masson et Cie.
- 2.—TUFFIER: Decollement pleuro-parietal en chirurgie pleuro pulmonaire. — Archv. med. chirurg. appar. resp. 1926. T. I, pàg. 28.
- 3.—GOFFAERTS i de WINTER: L'apicolysse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Congrès Français de Chirurgie, 1927, pàg. 868.
- 4.—SEBRECHTS: Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire.—Congrès Français de Chirurgie, 1929, pàg. 142.

- 5.—ARCHIBALD: *Archiv. Surgery*, 1925, T. II, núm. 1, pàg. 328.
- 6.—L. BERARD, F. BERARD i R. DENIS: Une technique de l'apicolyse.
—*Presse Médicale* núm. 89, 5, XI, 1930, pàg. 1497.
- 7.—DUMAREST i ROUGY: L'Apicolyse avec plombage paraffiné.—*Presse Médicale*, 1930, 8 febrer, núm. 22, pàg. 201.
- 8.—BAER-NEUZELM: Neunzehn Jahre Paraffinplombe in der Lungen Chirurgie.—*Zeitschrift für Tuberkulose*, 1932, T. 64, quadern 5, pàg. 21.
- 10.—NISSEN: *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1931, Vol. LII, número 3, pàg. 732.
- 11.—Congrès Français de Chirurgie, 1929 pàg. 229.
- 12.—CHARRIER & LOBAT: Soc. de Chir. de Bordeaux, 11 desembre 1930.
- 13.—BERNON i FRUCHAUD: Thoracoplasties minimales électives des sommets.—Congrès Français de Chirurgie, 1929, pàg. 184.
- 14.—TOUSSAINT i OLBRECHTS: Soc. belge de Chirurgie, 1927.
- 15.—ROUX: *Schweiz. Med. Woch.* 21 juliol 1928, pàg. 729.
- 16.—WALZEL: *Wiener Medizinische Wochenschrift*, T. XXX, núm. 39, 20-IX-1930.
- 17.—LEURET, CHARRIER i CAUSSINON: XX Congrès de Médecine.—Montpellier, 1929, pàg. 712.
- 18.—MOURER i ROLLAND: *Revue de la Tuberculose*.—Febrer de 1930, núm. 2, pàg. 200.
- RIST, MOURER i TABE: *Revue de la Tuberculose*.—Febrer de 1931, núm. 2, pàg. 160.
- 19.—L. BERARDI, IBRAHIM, AHMET: *Archives franco belges de Chirurgie*, Març, 1932, pàg. 193.
- 20.—L. BERNARD, F. BERARD i DENIS: *Presse Médicale*, 5-XI-1930.
- 21.—F. BERNARD i FRUCAUD: XXXVIII eme. Congrès Français de Chirurgie, 1929.
- 22.—MAURER i CORDIER: *Presse Médicale*, núm. 61, 30-VII-1930.
- 23.—MAURER i CORDIER: *Presse Médicale*, març, 1932.
- 24.—LYONNET: Le collapsus chirurgical du sommet. L'abord de la première cote et du dome pleural. Etude anatomo-chirurgicale. Tesis de París, 1930. Edit. Arnette.
- 25.—Bull. Extrapleural thoracoplasty in the treatment of pulmonary tuberculosis with an account of 37 cases (*Lancet*). 1930, pàg. 778.
- 26.—E. MAYER: *Deutsch. Medizinische Wochensh.* 1913, núm. 48.
- 27.—BULL: Congrès d'Oslo, 1930.
- 28.—ALEXANDER: *The Surgery of Pulmonary tuberculosis*. Edit. Lee and Febiger. Filadelfia, 1925.
- 29.—SCHLAEPFER: Ligation of the Pulmonary artery combined with resection of the phrenic nerve in chronic inflammatory conditions especially tuberculosis of the Lung. (*Am. Rev. Tuberc.* 1924-25, 10, pàg. 35).
- 30.—JACOBOWICI. (Rumania): La technique de la frenicectomie et de la resection de la première côte dans le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie*, numéro 30, 20-10-XI-1926, pàg. 994.
- 31.—SAY COFFEY: Treatment of surgical collapse of the lung. *Annals of Surgery*, novembre, 1927, pàg. 683.

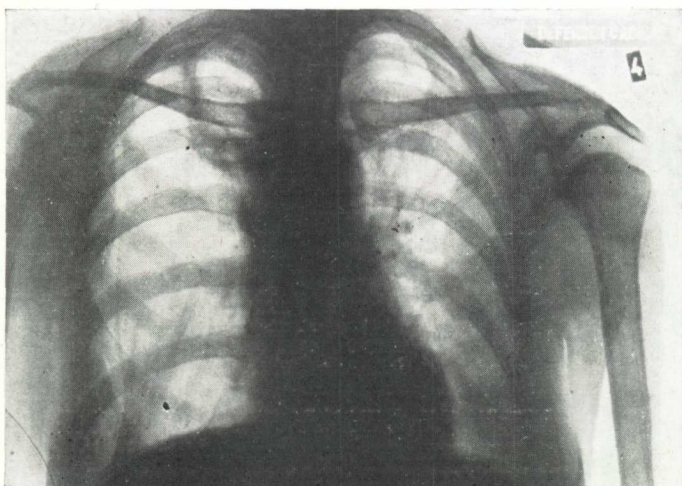


Fig. 16

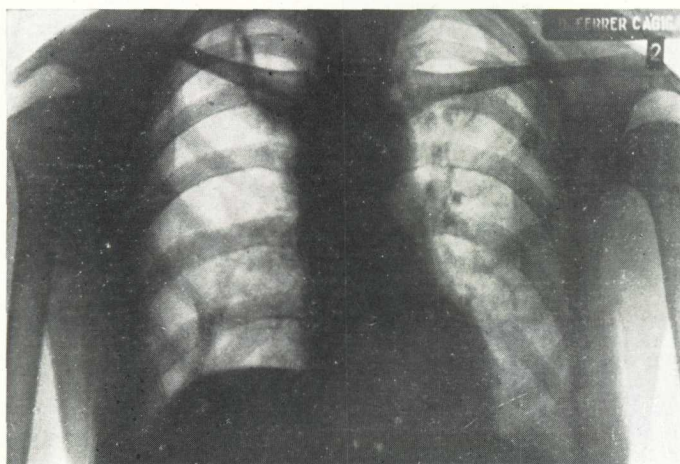


Fig. 17

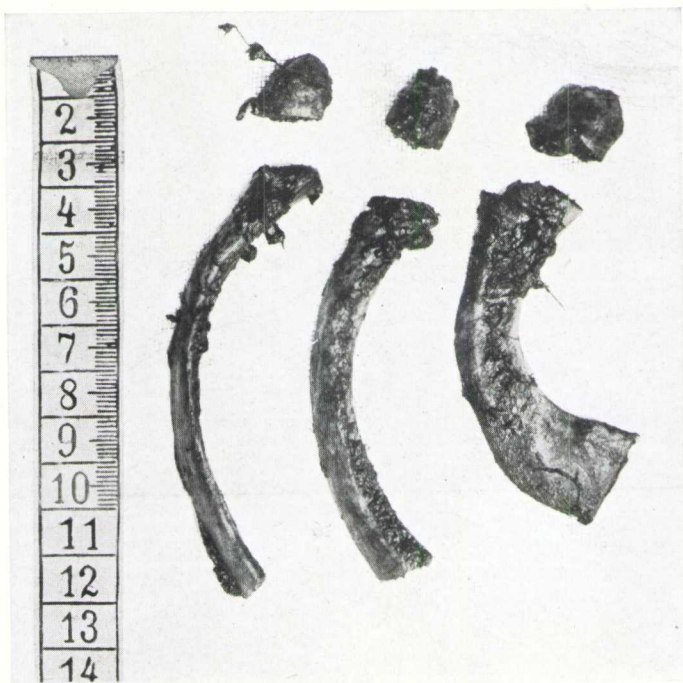


Fig. 18

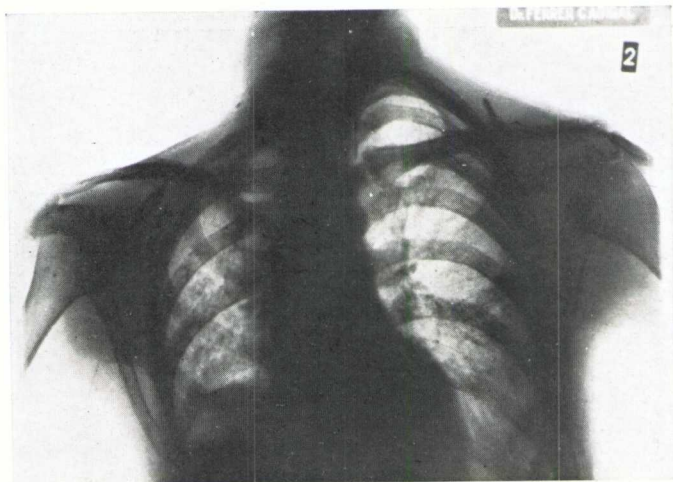


Fig. 19

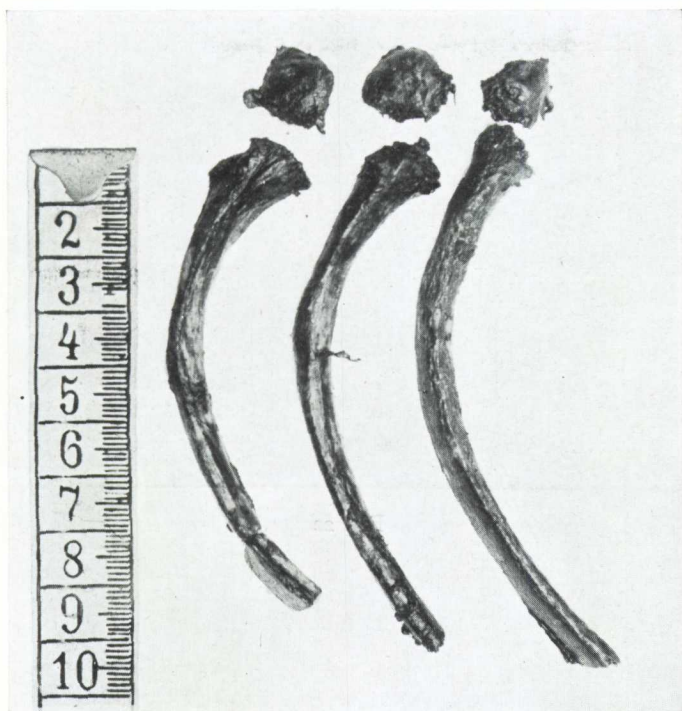


Fig. 20

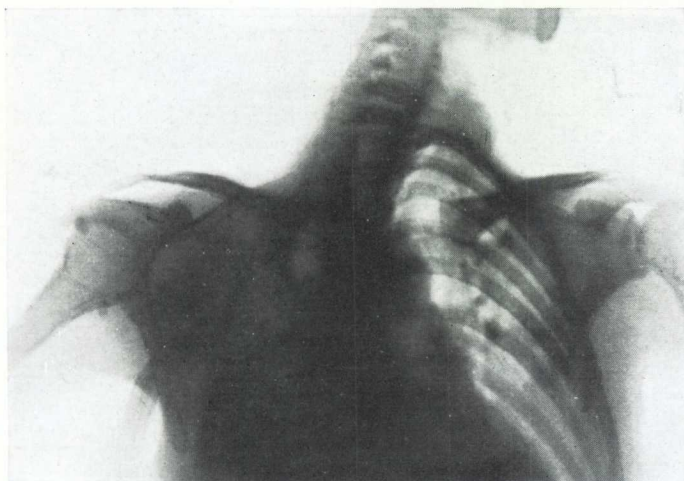


Fig. 21

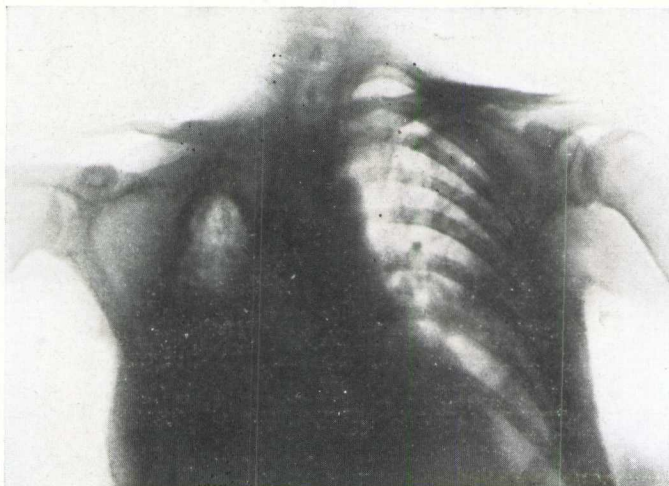


Fig. 22

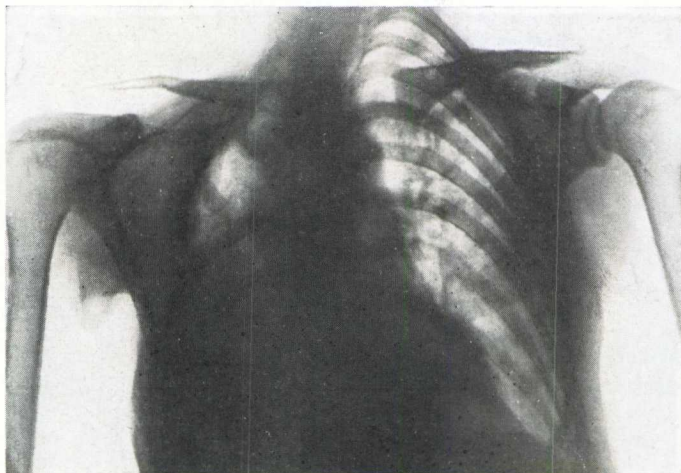


Fig. 23

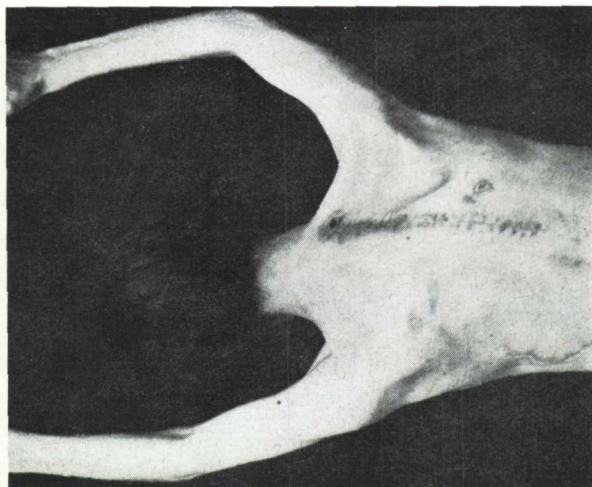
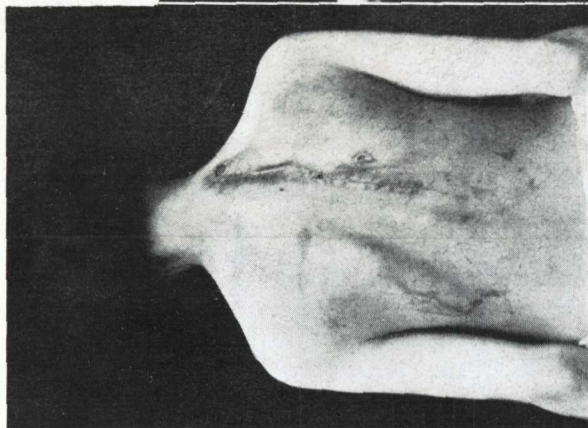
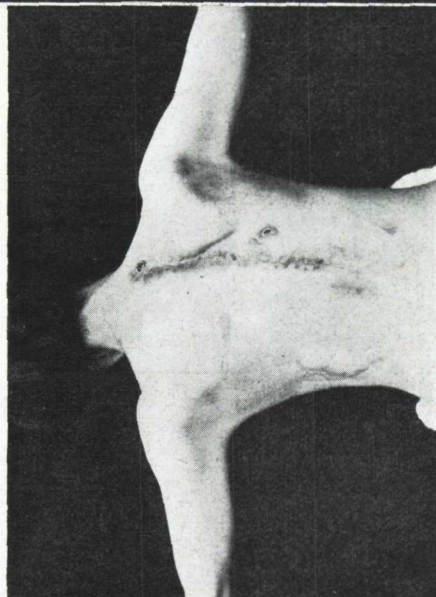


Fig. 24



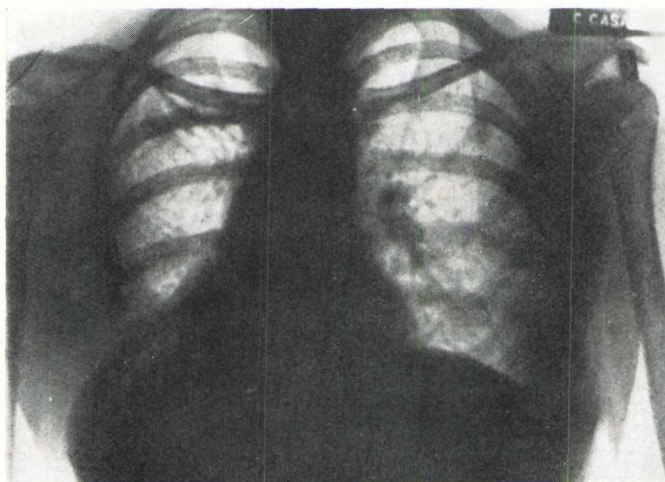


Fig. 25

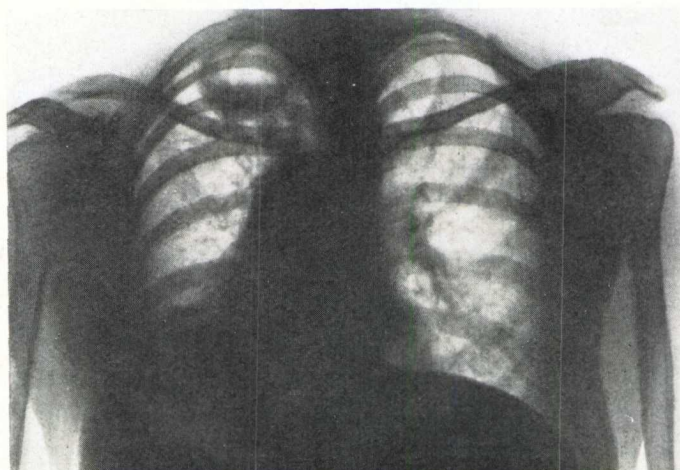


Fig. 26

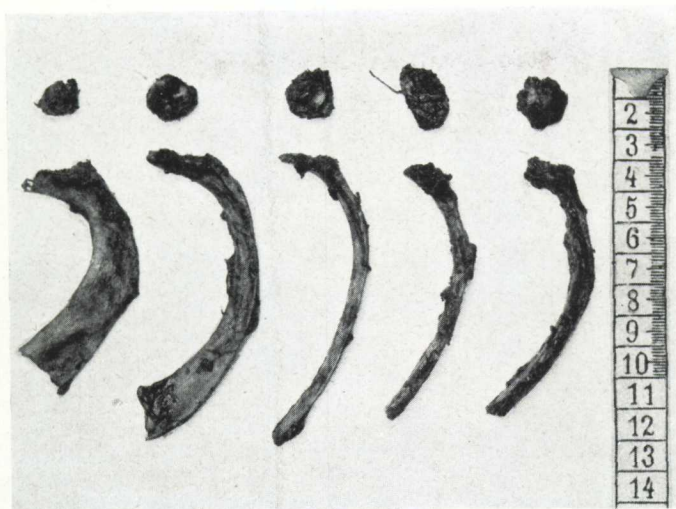


Fig. 27



Fig. 28

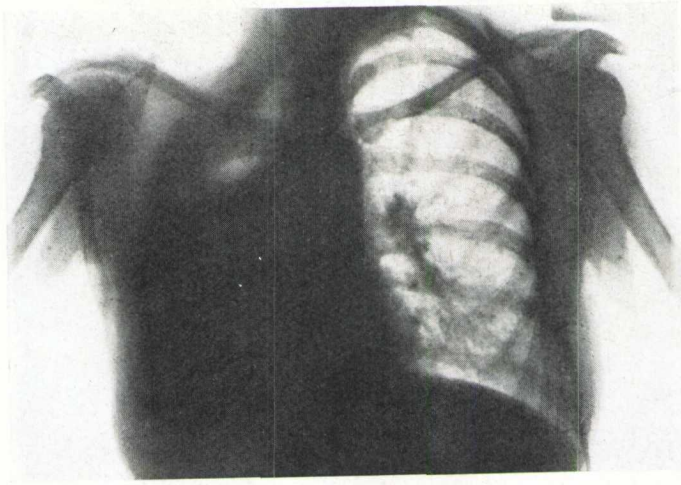


Fig. 29

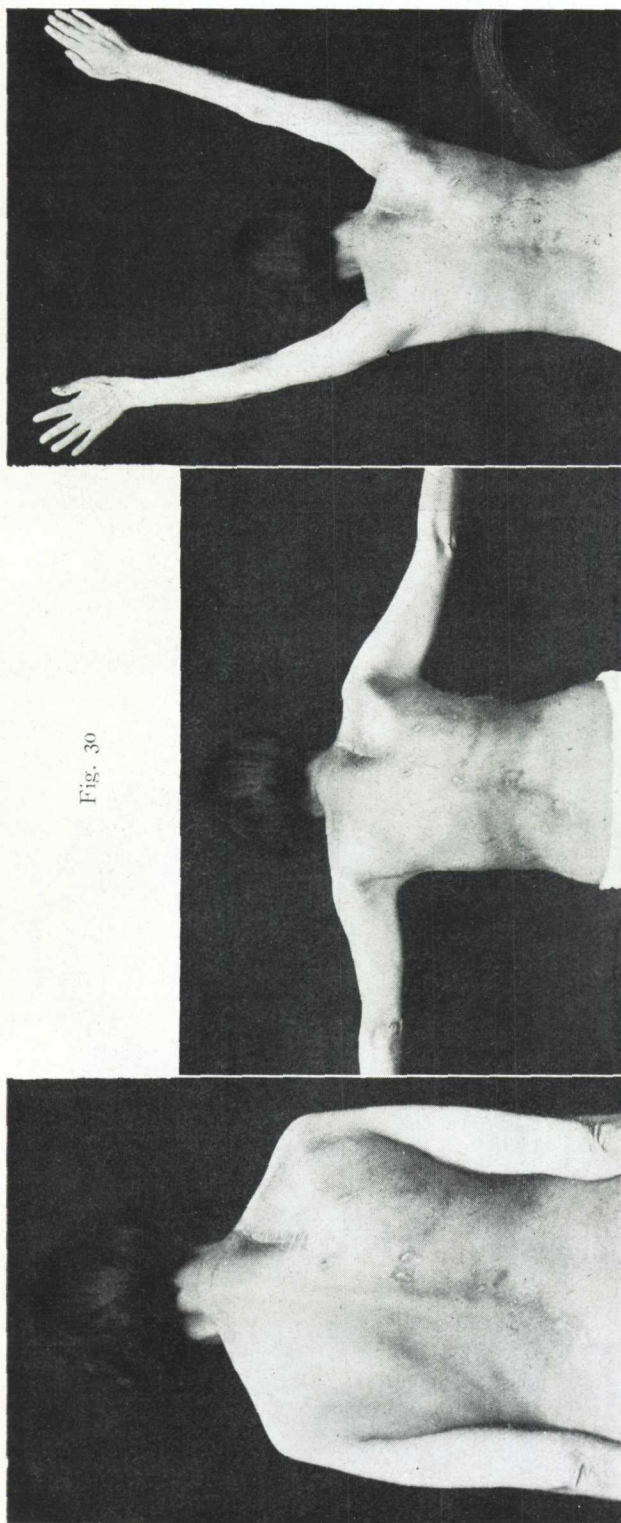


Fig. 30

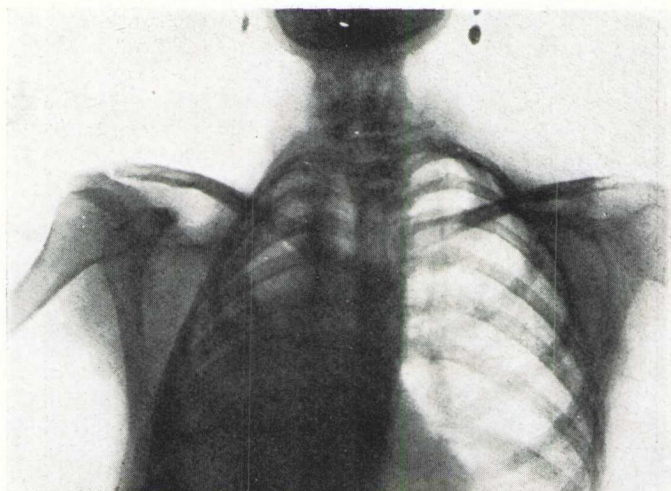


Fig. 31



Fig. 32

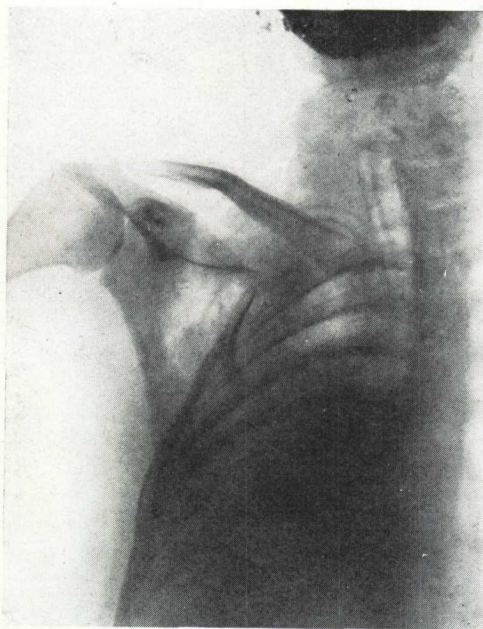


Fig. 33

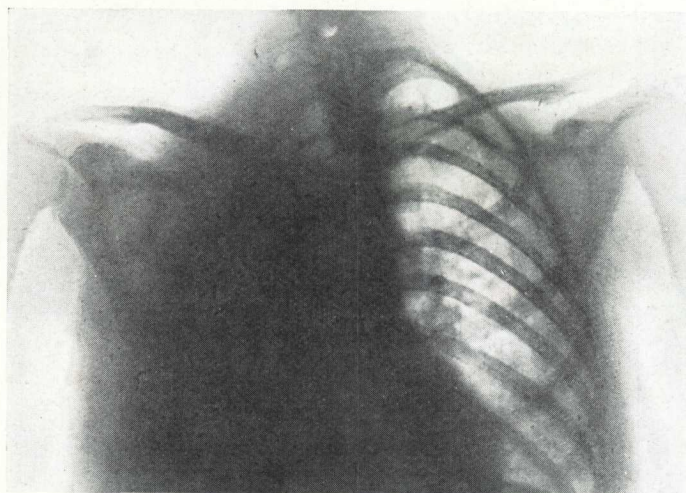
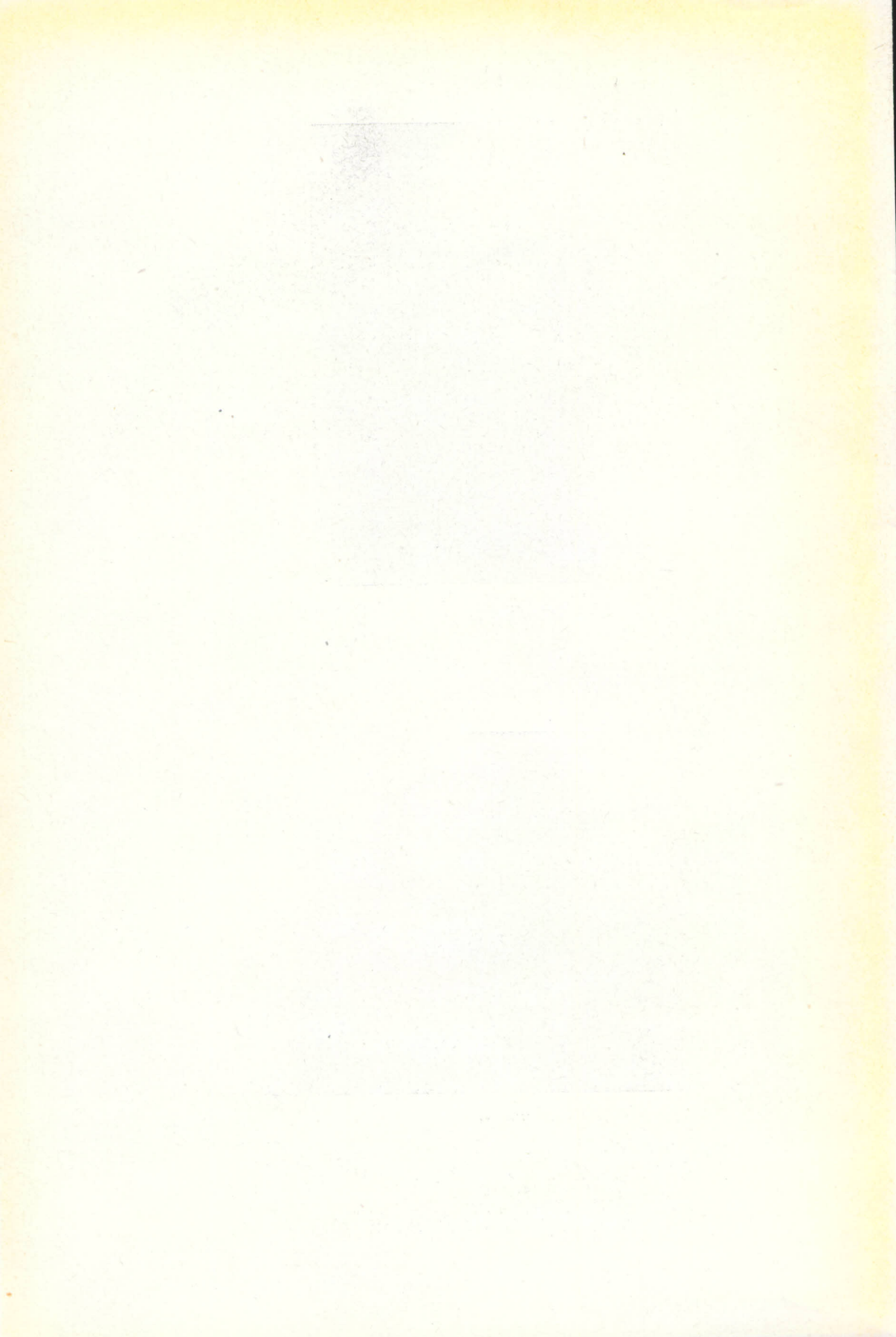


Fig. 34



- 32.—LAUWERS: Contribution a l'apicolyse.—Bull. et Mem. de la Soc. de Chirur, núm. 31, 1-XII-1928, pàg. 1261.
- 32.—MALLET, GUY i DESJACQUES: La resection des deux premières côtes.—Journal de Chirurgie, T. XXXIX, núm. 2, agost, 1929, pàg. 160.
- 33.—PIOTET i URECHI: La thorocoplastie de Roux. Schweiz. Med. Wochr., 1929, 23, pàg. 602.
- 34.—BERNOU, FRUCHAUD i BERNARD: Archives Médico Chirurgicales de l'Appareil respiratoire. T. V, núm. 3.
- 35.—PROUST, MAURER i ROLLAND: L'apicolyse dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Journal de Chirurgie. T. XXXIX, núm. 2, febrer 1932.
- 36.—MAURER i ROLLAND: Revue de la Tuberculose. Febrer de 1930, núm. 2, pàg. 209.
- 37.—RIST, MAURER i TOBE: Revue de la Tuberculose, 1931, núm. 2, pàg. 160.
- 38.—MAURER: Journal de Chirurgie. Desembre de 1930.

